THE

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY

OF

LONDON.

VOLUME XXVIII.

LONDON:

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET:

SOLD AT THE SOCIETY'S APARTMENTS, BURLINGTON-HOUSE;

AND BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER, PATERNOSTER-ROW.

M.DCCC.LXXIII.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

CONTENTS.

PART I.—1871.

I. *Les Mélastomacées. Par* J. Triana, *M.D. Ouvrage qui a reçu de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève le prix quinquennal, fondé par* Auguste Pyramus de Candolle *pour la meilleure Monographie d'un Genre ou d'une Famille de plantes* . . . . . page 1

PART II.—1872.

II. *Memoir on the Spermogones and Pycnides of Crustaceous Lichens. By* W. Lauder Lindsay, *M.D., F.R.S.E., F.L.S.* 189

III. *On the* Hippocrateaceæ *of South America. By* John Miers, *F.R.S. & L.S., Dignit. & Commend. Ord. Imp. Bras. Rosæ, &c. &c.* 319

PART III.—1873.

IV. *On British Spiders. By the* Rev. O. P. Cambridge. *Supplement to a communication "on British Spiders new. to science," &c., read before the Linnean Society, January 20th,* 1870 433

V. *On the Anatomy of the American King-crab* (Limulus Polyphemus, *Latr.*). *By Prof.* Owen, *F.R.S., F.L.S., &c.* 459

PART IV.—1873.

VI. *On the Development of the Flowers of* Welwitschia mirabilis, *Hook. fil. By* William Ramsay McNab, *M.D. Edin., Professor of Botany, Royal College of Science for Ireland. Communicated by* J. D. Hooker, *M.D., V.P.L.S., &c.* 507

VII. *On* Begoniella, *a New Genus of* Begoniaceæ *from New Granada. By* Professor Oliver, *F.R.S., F.L.S., &c.* 513

VIII. *Descriptions of Three New Genera of Plants in the Malayan Herbarium of the late* Dr. A. C. Maingay. *By* Prof. Oliver, *F.R.S., F.L.S., &c.* 515

IX. *Observations on* Alibertia, *with description of a New Species of that Genus. By Senr.* Joaquim Corrêa de Méllo, *of Campinas, Brazil. Communicated by* Dr. Hooker, *F.R.S., &c.* 519

X. *On new and rare British Spiders* (*being a Second Supplement to "British Spiders new to science," Linn. Trans.* vol. xxvii. p. 393). *By the* Rev. O. P. Cambridge, *M.A., C.M.Z.S. Communicated by* H. T. Stainton, Esq., *Sec. L.S.* 523

THE

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY

OF

LONDON.

VOLUME XXVIII.

PART THE FIRST.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

LONDON:

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET:

SOLD AT THE SOCIETY'S APARTMENTS, BURLINGTON-HOUSE;

AND BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER, PATERNOSTER-ROW.

M.DCCC.LXXI.

CONTENTS.

PART I.—1871.

I. *Les Mélastomacées. Par* J. Triana, *M.D. Ouvrage qui a reçu de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève le prix quinquennal, fondé par* Auguste Pyramus de Candolle *pour la meilleure Monographie d'un Genre ou d'une Famille de plantes.* Plates I. to VII. . . . . page 1

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY.

I. *Les Mélastomacées. Par* J. Triana, *M.D. Ouvrage qui a reçu de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève le prix quinquennal, fondé par* Auguste Pyramus de Candolle *pour la meilleure Monographie d'un Genre ou d'une Famille de plantes.*

(Planches I. à VII.)

Lu le 21 Mars 1867.

I. Considérations générales.

La nouvelle étude que nous publions aujourd'hui exige, peut-être, quelques observations préliminaires sur le plan que nous avons suivi, et sur les difficultés qu'il a fallu vaincre pour simplifier, dans la mesure du possible, la tâche délicate et compliquée que nous avons entreprise.

Les *Mélastomacées* forment une des Familles les plus considérables et des plus riches du règne végétal. Dans le Système de Linné, et dans les travaux ultérieurs de Bonpland, elle se réduisait à quelques genres qui embrassaient alors toutes les espèces connues. De nos jours, elle compte des milliers d'espèces, distribuées en 134 genres, que nous adoptons sur les 200 environ qui ont été publiés.

Plusieurs savants distingués, tels que Don, De Candolle, et plus récemment M. Naudin, ont étudié avant nous cette intéressante famille. Les deux premiers ont partagé en plusieurs types génériques bien définis la masse confuse des *Rhexia* et des *Melastoma*, et en essayèrent une classification générale. Mais les associations d'espèces dont se composaient leurs genres laissaient subsister des éléments hétérogènes et parfois en désaccord avec les caractères qu'ils avaient indiqués.

Le grand travail d'ensemble repris et mis au jour par M. Naudin a perfectionné, sous ce rapport, l'œuvre de ses devanciers. Malheureusement ce travail circonscrit à la collection de Mélastomacées du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris a laissé des lacunes regrettables. En effet, la recherche des types primitifs, leur nomenclature, la rigoureuse

synonymie, et même la simplification du classement général, y sont trop souvent considérées comme des sujets secondaires. On y trouve certainement une parfaite description des formes, et d'excellentes analyses de tous les échantillons réunis dans l'herbier du Muséum ; mais il faut regretter l'absence d'étude sur les Mélastomacées publiées en dehors des collections de Paris, et celle des nombreux matériaux, encore inédits, que contiennent les autres herbiers d'Europe.

C'est en ajoutant à ces richesses celles que nous avons recueillies pour constituer la Flore de notre pays, que nous avons reconnu que les Mélastomacées de la Nouvelle Grenade se distribuent avec profusion dans presque tous les genres américains ; de sorte qu'au moment de procéder au classement de cette immense famille, l'examen très-attentif de ses types nous fit entrevoir la nécessité de soumettre à une nouvelle révision les principes sur lesquels on peut fonder, d'une manière définitive, la réunion des genres.

Notre premier essai de classification des Mélastomacées, comprenant la délimitation et la synonymie des genres, fut exposé, en 1865, devant le Congrès botanique d'Amsterdam, et communiqué, la même année, à M. le docteur Hooker.

Malgré son imperfection, notre projet eut l'honneur d'être immédiatement agréé par les savants auteurs du nouveau *Genera Plantarum*, pour être inséré dans la partie correspondante de leur célèbre publication. Ce témoignage d'éminente sympathie nous imposait le devoir d'étendre aussi nos recherches aux Mélastomacées de l'Ancien Monde, dont nous ne nous étions occupé qu'incidemment. Notre travail d'ensemble provoquait, dans la nomenclature et la circonscription des genres, des changements assez nombreux et assez importants pour exiger que toutes les espèces de Mélastomacées fussent rattachées à une nouvelle série de groupes, afin d'éviter la moindre confusion. MM. Hooker et Bentham voulurent bien nous encourager avec insistance à poursuivre l'œuvre d'une complète révision spécifique, dont leurs lumières appréciaient l'absolue nécessité.

Cette entreprise rappelait à notre esprit la manière dont, à une autre époque, l'étude des Guttifères nous avait aussi entraîné insensiblement à de longues recherches imposées par le sujet qui se développait toujours. Il fallait élargir encore le cercle de nos travaux, et, embrassant d'un regard la famille entière des Mélastomacées, aller saisir jusqu'aux extrémités des deux Mondes ses plus lointaines ramifications. Toutefois nous n'avons reculé devant aucune difficulté, et nous sommes heureux de rendre hommage à l'exquise bienveillance dont MM. Hooker, Bentham, Decaisne, Brongniart, &c., nous ont donné des preuves qui ne seront point oubliées. Grâces aussi à l'obligeance empressée de MM. les Conservateurs des établissements publics, ou des propriétaires d'herbiers particuliers, nous avons pu consulter à loisir presque toutes les collections de Mélastomacées, tant anciennes que modernes, de l'Europe savante. C'est ainsi qu'ont passé sous nos yeux les herbiers du Muséum de Paris avec les types dessinés par M. Naudin ; les herbiers du *British Museum* et de la *Société Linnéenne* de Londres, contenant les plantes de Linné, Plukenet, P. Brown, Aublet, Swartz, Sloane, Smith ; les herbiers de Munich et de Martius, renfermant les types du *Prodromus* de De Candolle ; l'herbier de Berlin, avec les types de Kunth, Willdenow, Sellow, &c. ; les exemplaires décrits par Don et conservés à Oxford ; ceux étudiés par Vahl et conservés à Copenhague ; ceux de L. C. et d'Ach. Richard, dans l'herbier Franqueville &c. &c. ; et enfin les riches collections générales

de Kew, de Vienne, &c., de MM. Delessert, Alphonse de Candolle, Boissier, Schimper, Lenormant, et autres.

Presque tous les échantillons authentiques d'après lesquels la science a décrit et publié jusqu'à ce jour les espèces connues des Mélastomacées ont donc été soumis, tour à tour, à nos observations. Cette revue attentive nous mit à même de fixer, aussi exactement que possible, leur nomenclature, de rectifier leur détermination et de contrôler une synonymie qui, telle que nous la présentons, fournit des résultats inattendus.

Tous les auteurs qui ont fait une étude générale des Mélastomacées s'accordent à reconnaître que c'est une des familles les plus difficiles à décrire. La Nature elle-même a donné à ces plantes une si étonnante et si capricieuse variété de formes, qu'il semble tout d'abord impossible de diviser leur ensemble en groupes rationnellement tranchés. Ces formes créent un réseau, une sorte d'anastomose inextricable et dans laquelle les limites des types, qui, étudiées isolément, paraitraient nettement marquées, se nuancent, se confondent et s'effacent par d'insensibles gradations. Les Mélastomacées offrent ainsi les plus grandes difficultés pour l'établissement d'une série linéaire, ou d'une filiation quelconque, sans rompre, à chaque pas, les rapports souvent intimes des espèces. Dans leur organisation, rien ne répond à l'idée de *genre*, ni de toute autre division composée d'une réunion d'espèces, ou s'isolant par un caractère spécial et par des signes distinctifs. L'emploi d'un système artificiel s'impose inflexiblement ici à tout essai de classification ; la notion générique s'évanouit, et celle des groupes supérieurs, quelque importance que lui attribuent les habitudes scientifiques, est forcément remplacée par certaines divisions purement conventionnelles qu'imagine l'intelligence pour jalonner ses aperçus.

Dans la classe des Mélastomacées, ainsi qu'en d'autres groupes végétaux qui nous sont familiers, les individus nous semblent tous indépendants, mais ils se relient par des affinités et des rapports d'ensemble très intimes, multiples et divergents.

II. Nouveaux Principes de Classification des Mélastomacées.

La famille des Mélastomacées, considérée dans sa plus large acception, doit, selon nous, comprendre les *Mémécylées* et les *Mouririées*, qu'en séparent quelques auteurs, mais qu'y rattachent les caractères d'une incontestable affinité. Par leur graines définies à cotylédons charnus, leurs feuilles uninervées, les Mouririées et les Mémécylées inclinent, il est vrai, vers les Myrtacées. Cependant, par leurs étamines définies, leurs anthères s'ouvrant primitivement par des pores, leur connectif épais et légèrement prolongé en arrière, leur ovaire libre et leurs feuilles non ponctuées, ces mêmes plantes se relient étroitement à l'ensemble des Mélastomacées.

Les Mouririées, particulièrement, avec leur ovaire le plus souvent pluriloculaire, leur calice et leurs pétales, touchent de plus près aux Mélastomacées par l'intermédiaire des Pyxidanthées, tandis que les Mémécylées se rapprochent davantage des Myrtacées.

Les éléments constitutifs des Mélastomacées étant donnés, il restait à préciser, non sans peine, le caractère commun qui unit ces végétaux en famille sans diminuer leur

indépendance relative. Ce caractère nous paraît devoir être tiré de la *placentation*, fait distinctif très-notable et point de départ de notre projet de classification. M. Decaisne l'avait lui-même pressenti à l'époque où, ayant à décrire plusieurs Mélastomacées nouvelles, il créait, aux dépens des Charianthées, la tribu des Astroniées, en indiquant comme véritable caractère du groupe la placentation à peu près pariétale. Reléguant le reste des Charianthées près des Miconiées, l'illustre savant signalait en même temps cet autre fait remarquable, confirmé par les études postérieures, que la *déhiscence* des anthères ne peut être considérée comme un caractère primordial chez les Mélastomacées.

Partant donc du caractère tiré de la *placentation*, nous avons divisé les Mélastomacées en trois groupes, ainsi qu'il suit :—

1°. *Mélastomacées proprement dites*, dont le placenta, après avoir gagné l'axe des ovaires, se replie dans chacune des loges en s'y élargissant, et porte de nombreux ovules, puis de petites graines.

2° Les *Astroniées*, munies d'un placenta limité aux parois des loges, vers la base de l'ovaire, plus ou moins éloigné de l'axe, et chargé aussi de nombreux ovules.

3° Les *Mouririées* et *Mémécylées* (considérées ensemble ou séparément), dont le placenta, situé au centre d'une loge unique (*Mémécylées*), ou partagé souvent par des cloisons (*Mouririées*), porte des ovules définis, qui deviennent des graines à cotylédons charnus, comme chez les Myrtacées.

MM. Bentham et Hooker, dans leur *Genera Plantarum*, ont fait des Mémécylées et des Mouririées un sous-ordre des Mélastomacées, caractérisé par des ovules définis. Mais ce caractère n'est point absolu, puisqu'il se rencontre ailleurs, surtout dans le groupe des Miconiées. Nous continuons donc à regarder les Mémécylées et les Mouririées comme de simples tribus, distinguées entre elles par l'ovaire uniloculaire, ou presque toujours pluriloculaire, et par leur distribution géographique.

Des trois divisions précitées, celle des Mélastomacées *proprement dites* est la seule qui exige d'amples développements et des subdivisions multipliées, en raison de leurs formes nombreuses et singulièrement variées.

L'organisation du fruit, sa déhiscence ou non-déhiscence qui, depuis la création de cette famille, servait de caractère générique et d'indicateur des divisions primordiales, offre une première distinction facile à saisir, et d'une commode application, que nous mettons à profit. Nous restituons à ce caractère, trop négligé en ces derniers temps, sa primitive importance, fondée sur sa grande généralité, et confirmée, ainsi que nous le verrons, par d'autres traits essentiels.

Les *Mélastomacées proprement dites* peuvent donc se ranger, d'après l'organisation du fruit, indéhiscent ou capsulaire, en deux grandes catégories. La première doit comprendre presque toutes les Mélastomacées de l'Ancien et du Nouveau Monde, à fruit indéhiscent, très-souvent pulpeux. Toutes ont des graines droites, à l'exception des genres *Melastoma* et *Otanthera*, dont la graine est courbée en limaçon, et que, par cette raison, nous préférons unir aux Mélastomacées présentant ce même caractère.

Les Mélastomacées à fruit indéhiscent du Nouveau Monde ont, en général, des anthères dont le connectif est peu développé et à peu près dépourvu d'appendices. Elles peuvent se diviser en deux tribus, *Pyxidanthées* et *Miconiées*, selon que leurs fleurs sont pédi-

cellées, axillaires, entourées de bractées décussées, le plus souvent foliacées, cachant les boutons, avec des feuilles très-finement et élégamment traversées de vénules ; ou selon que ces mêmes fleurs, disposées en inflorescences terminales ou latèrales très-variées, ne sont pas entourées de bractées décussées, foliacées, et renfermant chaque bouton.

Le dernier groupe des Miconiées est un des plus riches en espèces, et, par l'uniformité des étamines, par le nombre et la diversité des formes voisines qui la composent, il présente de grandes difficultés à tout système de classement générique.

Les Mélastomacées à fruit indéhiscent de l'Ancien Monde correspondent en grande partie au groupe nommé Dyssochétées par M. Naudin. Contrairement à celles du Nouveau Monde, elles ont des anthères à connectif prolongé au-dessous des loges, et muni d'appendices, caractère qui les rapproche des Mélastomacées à fruit capsulaire et à graines courbées en limaçon. Les deux genres *Melastoma* et *Otanthera*, ci-dessus exceptés, deviennent ici les intermédiaires des groupes.

Les Mélastomacées à fruit capsulaire forment aussi un vaste ensemble, très-complexe, qui peut se distribuer en plusieurs groupes secondaires. Nous croyons devoir en détacher tout d'abord un petit groupe d'espèces remarquables par leur commune physionomie, par leur consistance très-souvent herbacée, leur pédoncules floraux simulant une hampe, leur inflorescence presque toujours scorpioïde, leurs graines droites, et enfin par la forme particulière des capsules généralement triquètres, anguleuses, et surmontées de lames obtuses et étroites. Ce groupe remarquable, appartenant à l'Ancien et au Nouveau Monde, nous paraît divisible en deux tribus, les *Sonérilées* et les *Bertoloniées*.

Ces dernières se distinguent par leur distribution géographique et par des nuances dans le caractère de la fleur. Celle-ci est anisomère, c'est-à-dire pourvue d'un androcée quinaire ou rarement quaternaire, et d'un gynécée ternaire. Les étamines, égales ou inégales, inappendiculées ou munies d'appendices tantôt antérieurs et tantôt postérieurs, sont en nombre double des divisions du calice.

Les Sonérilées, au contraire, portent toujours des fleurs isomères, triandres par exception dans le genre *Sonerila*, et diplostemones dans les autres genres, avec des étamines aussi variables que chez les Bertoloniées.

Il résulte de ce qui précède que les types principaux et si caractéristiques des étamines qui distinguent si notablement la famille des Mélastomacées, sont reproduits dans les petits groupes dont nous nous occupons. Il en résulte aussi plusieurs affinités avec les autres tribus de la grande division à fruit capsulaire. D'une part, dans les tribus à graine droite, ces affinités se produisent, avec les Microliciées par l'intermédiaire des genres *Lithobium*, *Eriocnema* et *Castratella*, ou avec les Mérianiées par les *Adelobotrys* et les *Davya*. D'autre part, dans la division à graine courbée en limaçon, servant de trait d'union, les *Amphyblema*, les *Calvoa*, les *Diolena*, et les *Triolena* passent aux Osbeckiées et aux Pléromées. Pour clore les affinités du petit groupe, les Sonérilées diplostemmes, telles que les *Sarcopyramis*, les *Bredia*, et les *Dreissenia* touchent de très-près aux Oxysporées.

Le reste des Mélastomacées à fruit capsulaire est encore très-nombreux, et ne se prête qu'avec d'extrêmes difficultés à une division satisfaisante, parce qu'aucun caractère isolé ne peut définir nettement chaque tribu. Après des essais plus ou moins infructueux,

nous nous sommes arrêté à une combinaison des caractères les plus saillants et dont la généralité s'affirme par une plus constante reproduction.

Ces caractères sont empruntés, en partie, à la structure singulièrement distincte des étamines, et, en partie, à la forme alternativement droite ou courbée, qu'affectent les graines.

Les étamines des Mélastomacées, incomplètement observées jusqu'ici, n'offrent qu'une apparente similitude, et sont réellement construites sur deux plans distincts, qui peuvent se rapporter à deux types organiques principaux. Tantôt le connectif de l'anthère, plus ou moins prolongé au-dessous des loges, se termine à la naissance du filet, en appendices simples ou doubles, de forme et de grandeur très variées. Tantôt ce même connectif, peu ou point prolongé, se termine en appendice toujours simple, postérieur à l'insertion du filet, et portant quelquefois, au dos de l'anthère, un autre appendice supplémentaire, simple ou divisé. Dans le premier cas, le filet plus ou moins éloigné de l'anthère est inséré au dos du prolongement, et les appendices qui se continuent au delà de l'insertion regardent le centre ou côté interne de la fleur. Dans l'autre cas, le filet contigu, ou très rapproché de l'anthère, est inséré sur la face antérieure du connectif dont le prolongement se dirige derrière lui vers la circonférence ou le côté externe de la fleur. Il arrive en outre souvent, dans les deux cas, que les étamines sont alternativement inégales ou diversiformes, et alors leur position respective est presque toujours la même. Les étamines, grandes, occupant le verticille externe de l'androcée et alternant avec les pétales, sont opposées aux divisions du calice. L'unique exemple du contraire nous est offert par le genre *Monochætum*.

La singulière conformation des anthères, généralement considérée comme un des traits les plus caractéristiques de la famille des Mélastomacées, n'est pas une condition essentielle et indispensable à toutes ces plantes. Dans presque toutes leurs tribus il y a des genres dont les anthères à connectif simple, sans prolongement ni appendice, présentent la structure normale de la plupart des autres phanérogames.

La forme des graines avait longtemps servi à déterminer les divisions primordiales; mais ce caractère avait été abandonné, parce que les graines des Mélastomacées n'ont pas une forme géométrique invariable, et que les espèces du même genre accusent des nuances difficiles à définir. Les caractères généraux tirés de cette forme et pris isolément ne pouvaient donc suffire à l'objet de notre travail; mais dans notre combinaison avec ceux que fournit la structure des étamines, ils offrent un bon point de repère, et nous ont été d'un grand secours.

Nous venons de voir que, d'après leur structure, les étamines des Mélastomacées peuvent se rapporter à deux types différents, selon que les appendices sont postérieurs ou antérieurs. Les Mélastomacées à fruit capsulaire, qui ont des étamines de la première catégorie, c'est-à-dire munies d'une sorte de queue postérieure, peuvent porter des graines droites ou courbées en limaçon. Celles qui ont la graine courbée appartiennent toutes à l'Amérique, et forment un groupe relativement peu étendu, comprenant l'ancien et classique genre des *Rhexia*, qui donne son nom à notre tribu, bien qu'elle se réduise en des limites plus étroites. La tribu se constitue ainsi très naturellement, avec une singularité qui prouve, une fois de plus, qu'aucun des caractères généraux de

la famille n'appartient spécialement et privativement à un groupe quelconque des espèces.

Une seule espèce de *Rhexia*, le *Rhexia glabella*, évidemment congénère des autres, porte, par exception, des graines droites, ce qui le rapproche de la tribu des Mérianiées, tandis que le reste des espèces, à graines en limaçon, incline vers les Pléromées et les Osbeckiées.

Les Mélastomacées de la catégorie précitée, dont les graines sont droites, se distribuent dans le Nouveau et l'Ancien Monde, ce qui nous a permis de les distinguer commodément en deux tribus, les Merianiées et les Oxysporées. Les Merianiées ont généralement un air de parenté et une conformation spéciale d'étamines qui les séparent des Oxysporées; elles offrent des affinités avec les Microliciées par l'intermédiaire des genres de cette tribu dépourvus d'appendice. Les Oxysporées touchent à la fois, comme nous l'avons dit, aux Sonerilées par leurs genres à capsule qui montrent déjà des lames carpellaires,—et aux Dyssochétées, Mélastomacées à fruit indéhiscent de l'Ancien Monde, par les genres de cette dernière tribu, à étamines dépourvues d'appendices ou d'éperon postérieur.

L'autre grande catégorie des Mélastomacées, à fruit capsulaire et à étamines dont les anthères portent souvent des appendices antérieurs, comprend également des espèces à graines droites, ou réniformes, ou plus ou moins courbées en limaçon. Les espèces à graine droite sont, cette fois, toutes américaines, sans contre-partie dans l'Ancien Monde, et forment, à nos yeux, une tribu à laquelle nous avons conservé le nom de *Microliciées*, proposé par M. Naudin. Mais nous croyons devoir y annexer les *Pyramiales* du même auteur, qui établissent le rapport direct de la tribu en général avec les Merianiées par les genres *Bucquetia* et *Svitramia*. Nous avons aussi remarqué le point de contact de cette même tribu des Microliciées avec les Bertoloniées. Enfin, les genres *Poteranthera* et *Tulasnea* s'acheminent insensiblement vers les *Acisanthera* des Pléromées, par leur facies et par leurs graines qui deviennent réniformes. Chez la dernière tribu, les appendices des anthères sont principalement doubles et souvent aiguës, au lieu d'être simples et obtuses.

Les dernières Mélastomacées qu'il nous reste à examiner, et dont les graines sont plus ou moins courbées, se distribuent en un grand nombre de genres du Nouveau et de l'Ancien Monde que nous croyons utile de maintenir séparés, par les mêmes motifs qui nous ont guidé en d'autres cas.

Les plantes américaines constituent la tribu que nous appelons Pléromées, et celles de l'Ancien Monde garderont l'ancien nom d'Osbeckiées. Les premières ont plus généralement l'ovaire libre; dans les secondes il est le plus souvent adhérent.

Nous ne croyons pas devoir insister davantage sur les traits qui relient entre eux les groupes établis par nous dans la grande famille des Mélastomacées. Les exemples signalés tout à l'heure, et l'étude attentive de l'ensemble feront ressortir à chaque instant la rectitude de nos observations, et il restera, nous l'espérons, pleinement démontré que les Mélastomacées sont une vaste association d'espèces dont les rapports, multiples et croisés, ne permettent point d'établir entre elles des divisions catégoriques, ni des coupes régulièrement tranchées.

La classification générale que nous venons d'exposer est partout fondée sur des caractères artificiels ; mais nous nous sommes efforcé, en même temps, de conserver entre nos groupes l'intégrité des rapports d'ensemble. Ainsi se justifie la contradiction que l'on pourrait chercher entre cette œuvre et l'éminente appréciation qui a bien voulu reconnaître que notre travail est érigé sur la base la plus naturelle qu'il semble possible d'adopter.

Nos planches arrangées par tribus faciliteront beaucoup l'étude des genres ou derniers groupes de la famille, en les faisant saisir d'un coup d'œil, tandis que l'énumération finale présentera la détermination des espèces. Pour les caractères techniques des genres nous renvoyons au 'Genera Plantarum' de Bentham et Hooker.

Remarquons, pour compléter ces aperçus, que, depuis Linné, on s'est fait une habitude générale, et dont nous avons nous-même longtemps subi l'influence, d'accorder aux divisions systématiques de la classification (surtout aux *genres*) la valeur d'entités réelles, qui répondraient dans la Nature à quelque chose de tangible. Depuis les importantes découvertes des De Jussieu, qui ouvrirent par des résultats si séduisants de nouvelles perspectives à la science, la même habitude ne cesse de considérer les êtres comme nécessairement disposés en *séries* ou ordres de succession, selon leur simplicité ou leur complexité, se complétant ou se perfectionnant par degrés, les uns après les autres. Sans discuter cette thèse, et nous renfermant dans notre sujet spécial, nous affirmons que l'étude des Mélastomacées ne présente rien qui puisse confirmer l'une ou l'autre de ces idées fondamentales de la classification moderne. La seule entité réelle qui nous ait apparu dans l'examen de ce groupe de végétaux, c'est l'espèce, ou la collection d'espèces créant un ensemble étonnamment varié et diversifié par des formes ou types indépendants, mais gardant entre eux des rapports et des affinités multiples en sens divers. Enfin, nous avons cru pouvoir signaler que les modifications ou variations de ces espèces sont restreintes, accidentelles, n'altèrent nullement leur individualité, et ne justifient point l'importance exagérée que l'on a voulu dernièrement attribuer à cette sorte de changements. Il s'ensuit que les conséquences qui pourraient être logiquement tirées des idées fondamentales ci-dessus énumérées s'évanouiraient d'elles-mêmes, si ce que nous avons observé et énoncé ne se trouvait pas conforme à la vérité.

III. Remarques sur la Nomenclature des Genres.

Acisanthera.

Le genre *Acisanthera*, placé, postérieurement à Linné, dans les Lythrariées, a été dernièrement ramené aux Mélastomacées. Ce nouveau classement est justifié par l'étude des exemplaires authentiques, communiqués autrefois par P. Brown à Linné et conservés aujourd'hui par la Société Linnéenne de Londres.

Patrick Brown, dans son Histoire de la Jamaïque, décrit les fleurs de l'*Acisanthera* comme ayant cinq divisions, tandis que la planche gravée pour le même ouvrage, d'après le dessin d'Ehret, figure des fleurs tétramères. Cette discordance provient de ce que les fleurs d'un même exemplaire présentent, suivant leur position sur l'inflorescence, quatre ou cinq divisions.

Les *Acisanthera* portant donc des fleurs à quatre ou à cinq divisions, doivent comprendre le *Dicrananthera* de Presl, sur lequel toutes les fleurs sont tétramères, et d'autres genres qui s'en trouvaient séparés, tels que :—1° L'*Anisocentrum*, Turcz., à fleurs à cinq divisions; 2° Le *Noterophila* de Martius, à fleurs pentamères, et dont les étamines ne diffèrent point de celles de l'*Acisanthera*; 3° L' *Uranthera* de M. Naudin, genre créé, en 1845, sur les *Microlicia alsinæfolia* et *M. variabilis*, mais élargi, en 1847, par le même auteur, pour comprendre de véritables *Acisanthera* désignés sous les noms d' *Uranthera dicranophora*, *recurva*, et *Hostmannii*.

En effet, l' *Uranthera dicranophora* a été décrit d'après une plante recueillie à Porto-Rico par Riedel, identique à l'*Acisanthera* de Brown, et déterminée par Desfontaines dans l'herbier du Muséum de Paris, " *Rhexia Acisanthera*, Willd., fide ips. herb."

L' *Uranthera recurva* (*Rhexia* de Richard, *Microlicia* de De C.), auquel il faut joindre l' *Uranthera Hostmannii*, qui ne s'en éloigne guère, est une espèce tellement voisine de la précédente, que toutes deux se confondent souvent dans les herbiers.

Les deux *Uranthera* primitifs, c'est à dire *alsinæfolia* et *variabilis*, quoique ressemblant moins par leur facies aux autres *Acisanthera*, ne peuvent cependant en être séparés à cause de leurs fleurs et de l'inégalité de leurs étamines. Ces plantes, par leur port, se rapprochent du *Comolia*, dont les fleurs tétramères, les étamines conformes et les ovaires 2- ou 4-loculaires sont en définitif les caractères distinctifs.

Les *Acisanthera*, ainsi rapprochés des *Comolia*, forment, en outre, une sorte de trait d'union entre la tribu des Microliciées et celle des Pléromées. Par leur facies et leur graine réniforme, ils touchent aux *Poteranthera* des Microliciées; mais, par les appendices des anthères, doubles et souvent aigus, ils se rangent de préférence parmi les Pléromées.

Ernestia.

La différence d'après laquelle M. Naudin à séparé son genre *Dichætanthera* de l'*Ernestia* est plus spécieuse que réelle. En effet, à l'aide d'une loupe, on peut voir, dans les grandes étamines du *Dichætanthera*, au moins le rudiment du court éperon postérieur qui forme le prolongement du connectif à partir de son insertion avec le filet. Cet éperon, visible à l'œil nu dans les petites étamines du *Dichætanthera*, est commun à tous les organes mâles de l'*Ernestia*.

Deux espèces nouvelles du genre *Ernestia* faisant partie des collections de Spruce, commandent une modification du caractère générique. L'une de ces espèces a des fleurs à cinq divisions; l'autre est remarquable par les appendices de ses anthères divisés en lanières étroites et aiguës.

Arthrostemma.

Le nom d'*Arthrostemma* apparaît pour la première fois dans la nomenclature botanique, sur les dessins Nos. 326 et 327 des *Icones ined.* de Ruiz et Pavon; ces dessins représentent deux plantes appartenant à deux genres différents, dont les auteurs n'ont jamais publié la description.

Dans son important Mémoire sur les Mélastomacées, Don adopta le nom générique

d'*Arthrostemma* pour l'*Arth. ciliatum*, de la planche n. 326 précitée, et ne tint pas compte de l'*Arthrostemma caulialatum* figuré sur la planche n. 327, et qui doit aujourd'hui rentrer dans le genre *Aciotis* (*Spennera*, Mart.). Le genre *Arthostemma* fut suffisamment caractérisé d'après la structure des étamines de la plante péruvienne ; mais Don y ajouta quatre autres espèces, parmi lesquelles trois, rangées dans une seconde section, présentent des caractères qui s'éloignent totalement des caractères essentiels de l'*Arthrostemma* choisi comme prototype du genre.

Cette confusion première existe encore, et on peut dire qu'elle est allée chaque jour en augmentant. En effet, De Candolle reprenant en sous-œuvre, pour le *Prodromus*, le travail de Don, adopta le genre *Arthrostemma* à peu près tel qu'il avait été fondé, à l'exclusion cependant de la cinquième espèce, plante de l'Asie qui devint le type du nouveau genre *Oxyspora*. De Candolle conserva aussi les deux sections de l'*Arthrostemma* établies par Don,—la première, sous le nom de *Trifurcarium*, composée des mêmes deux espèces *Arthrostemma ciliatum* et *latifolium*; la seconde en y ajoutant quelques autres plantes américaines sous la désignation de *Monochætum*. Enfin, il fit entrer dans le genre plusieurs autres espèces de l'Amérique, appartenant à des types différents et distribuées en trois sections, ce qui porta à cinq le nombre des groupes qui constituaient le nouveau genre *Arthrostemma*. Mais le célèbre auteur du 'Prodromus,' qui n'avait pas reconnu le seul *Arthrostemma* de Ruiz et Pavon, auquel Don avait emprunté le nom générique, établit un genre *Heteronoma* en prenant comme type le *Rhexia diversifolia*, sans s'apercevoir que Bonpland avait publié son espèce d'après des exemplaires de l'herbier de Dombey, qui par leurs caractères et leur origine pouvaient être considérés comme de véritables représentants de l'*Arthrostemma ciliatum*.

Le genre *Arthrostemma*, reconstitué en l'absence de ses types légitimes, et renfermant des éléments si divers, ne pouvait être nettement ni exactement défini, et il n'est point étonnant qu'il ait régné un grand désaccord dans la manière de l'envisager. Finalement, le nom lui-même a été attribué à un groupe de plantes parmi lesquelles ne se trouve pas un seul *Arthrostemma* dans le sens strict de la définition générique. M. Naudin, par exemple, dans sa Monographie des Mélastomacées a réuni sous le nom d'*Arthrostemma* des espèces de *Ladanopsis*, une des trois nouvelles sections d'*Arthrostemma* de De Candolle, associées à d'autres plantes de la section *Pterolepis* du genre *Osbeckia* du même auteur. Le groupe, du reste très-bien circonscrit et limité, reproduisait dans sa définition les caractères essentiels qui devaient rester à la section *Pteropis*, déjà élevée au rang de genre par M. Miquel, et qui naturellement sont étrangers à ceux des véritables *Arthrostemma*. Dans cet état de choses, nous croyons que la seule voie à suivre, c'est de rétablir le nom d'*Arthrostemma*, en prenant comme base du genre la plante péruvienne choisie par Don comme type et premier représentant du groupe, et de rejeter tout autre élément qui n'y répond pas par ses caractères génériques. L'*Arthrostemma* ne doit donc comprendre que la première section de Don, ou *Trifurcarium* de De Candolle, et ses analogues ; l'*Heteronoma* en devient le synonyme. Quant aux quatre autres sections d'*Arthrostemma* du 'Prodromus,' De Candolle lui-même, dans un plus récent Mémoire sur les Mélastomacées, reconnaît qu'elles peuvent constituer autant de genres, qu'il n'a pas encore voulu se hasarder à établir.

La distinction générique proposée par l'auteur du 'Prodromus' s'est confirmée peu à peu depuis lors. M. Naudin, par exemple, a fondé ses genres *Castratella* et *Monochætum* avec la première et la cinquième section. La majorité des espèces de la troisième ou *Ladanopsis*, rentrent, comme nous l'avons dit, dans les *Pterolepis*, que M. Miquel a établi comme genre indépendant, tandis que le reste doit augmenter les *Comolia*. Enfin, les plantes de la seconde section, qui en général ont été rapportées aux *Chætogastra*, forment un groupe bien défini par le facies, et dont les caractères les plus saillants ont été signalés par De Candolle. Nous avons proposé de conserver pour ce groupe le nom générique de *Brachyotum* déjà constitué par De Candolle.

Heeria.

M. Meisner (*Gen. plant. Comm.* 355) a cru pouvoir substituer au nom générique *Heeria* celui de *Schizocentrum*, par la raison qu'il avait précédemment nommé *Heeria* une Anacardiacée ; mais celle-ci ayant été réunie au *Rhus*, le nom *Heeria* de Schlectendal doit être conservé dans les Mélastomacées. Nous y ajoutons comme synonyme l'*Heterocentrum* de Hooker et Arnott, qui n'en diffère que par ses feuilles penninervées.

Pterolepis—Microlepis.

De Candolle avait aussi réuni sous la dénomination d'*Osbeckia*, plusieurs Mélastomacées, de l'Ancien et du Nouveau Monde et les avait distribuées en quatre sections plus ou moins homogènes, savoir :—*Osbeckia*, *Chætolepis*, *Microlepis*, et *Pterolepis*. Le nom *Osbeckia* a été réservé uniquement aux plantes asiatiques; les trois autres sections composées de plantes de l'Amérique tropicale, formant des groupes distincts et assez bien caractérisés, ont été élevées aussi au rang de genre par M. Miquel.

Le *Pterolepis* présente, comme son nom l'indique, des calices garnis de poils étoilés ou en pinceau, et correspond sous ce rapport et parallèlement aux *Osbeckia* de l'Asie et aux *Dissotis* africains. Comme nous venons de le dire, plusieurs *Arthrostemma* de la section *Ladanopsis*, DC. répondent aux *Pterolepis*, dont l'ensemble a été appelé *Arthrostemma* par M. Naudin.

Nous nous sommes cru obligé de rompre l'uniformité d'aspect que présenterait le groupe des *Pterolepis* ainsi constitué, en y introduisant quelques espèces, américaines aussi, dont les poils du calice sont simples, et que leurs fleurs tétramères nous ont empêché de ranger dans les *Pleroma*; ces espèces ne s'accordaient non plus avec les *Comolia* à cause de la forme des étamines, de l'ovaire pubescent et du facies.

Nous croyons devoir reprendre le nom plus ancien de *Microlepis* de M. Miquel, au lieu de celui d'*Ancistrodesmus*, proposé par M. Naudin pour désigner les plantes de la première section des *Osbeckia* de De Candolle, considérées comme formant un genre indépendant.

Pleroma.

Le genre *Lasiandra* de De Candolle a été établi, comme on l'a déjà souvent constaté, aux dépens du *Pleroma*, d'après un caractère très-variable et de peu d'importance : la présence de poils plus ou moins abondants sur les filets des étamines. Presque tous les

botanistes s'accordent à regarder ce *Lasiandra* comme synonyme du *Pleroma*. Grâce à son euphonie et aussi à ce qu'il indique un caractère très-général, commun à la majorité des espèces, le nom de *Pleroma* a été adopté de préférence à celui de *Tibouchina* d'Aublet, qui à la rigueur a la priorité. L'identité des organes floraux de la plante d'Aublet avec ceux des *Pleroma* avait pu échapper facilement pendant longtemps aux botanistes par ce que le *Tibouchina*, d'abord insuffisamment connu, a un facies particulier qui le distingue des autres *Pleroma*.

Rétablir aujourd'hui la dénomination d'Aublet pour l'ensemble des *Pleroma* exposerait à une grande confusion sans offrir aucun avantage. Le *Tibouchina* peut, tout au plus, servir de centre à un petit groupe d'espèces formant une section dans le grand genre, remarquable par ce facies particulier dont nous avons parlé.

Le genre *Pleroma*, dans les limites que nous lui attribuons, est très-polymorphe, très-abondant en espèces, qui bien qu'elles aient été groupées en plusieurs genres, présentent cependant tous les traits généraux essentiels suivants :—fleurs toujours pentamères et terminales redressées, à lobes ou dents du calice persistants ou caducs ; pétales toujours étalés ; étamines à peu près égales, offrant un connectif qui se prolonge plus ou moins au-dessous de l'anthère, et se terminant par deux auricules, pointes ou tubercules, et dont les filets sont quelquefois plus ou moins garnis de poils simples ou glanduleux, ou de glandules. Il en résulte que la plupart des *Chætogastra* de De Candolle, surtout celles de la section *Diotanthera*, les *Lasiandra*, *Oreocosmus*, *Micranthella*, et *Hephestionia* de M. Naudin, doivent faire partie du genre *Pleroma*.

Brachyotum.

En parlant plus haut des *Arthrostemma*, nous avons dit que les plantes de la section *Brachyotum*, si heureusement nommée et si bien caractérisée par De Candolle, devaient aussi constituer un genre spécial, séparé des *Pleroma* et des genres voisins par les notables caractères ci-après : fleurs réfléchies à pétales convolutés comme dans les *Achania* ; anthères robustes, dont le connectif ne se prolonge pas au-dessous des lóges, ou s'élargit à peine à leur base en bourrelet ou double oreillette. Ce sont des arbustes ou arbrisseaux, alpins ou subalpins des Andes de la Colombie et du Pérou ; ils ont un facies particulier, rappelant celui des *Fuchsia*.

Le genre *Brachyotum* doit comprendre, outre les plantes à fleurs tétramères de la section ainsi nommée par De Candolle, d'autres pentamères que cet auteur avait rangées, pour cette seule raison, dans les *Chætogastra*. M. Naudin avait, du reste, très-bien compris l'étroite affinité qui rattache ces plantes tétra- ou pentamères, puisqu'il les a rapprochées, dans ses sections *Dicentria* et *Adesmia*, de son genre *Chætogastra*, qui, ainsi limité, constitue le genre *Brachyotum*.

Chætolepis.

La section *Chætolepis* de De Candolle du genre *Osbeckia*, composée seulement du *Rhexia microphylla*, Bonpl., fut, d'après M. Miquel et comme nous avons eu déjà nous-même occasion de le remarquer, une des premières à figurer comme genre indépendant. A cette première espèce de *Chætolepis*, M. Naudin en ajouta plus tard deux autres et

précisa mieux les caractères génériques. Cependant les limites qu'il fixa au groupe nous semblent devoir être encore élargies, si l'on y joint d'autres espèces nouvelles ou déjà connues, dont les caractères généraux conviennent au *Chætolepis*. Par exemple, le connectif, qui a été considéré comme nul ou à peu près, se prolonge visiblement au-dessous de l'anthère dans une espèce nouvelle de *Chætolepis* très-voisine du *Ch. microphylla*, notre *Chæt. thymifolia*, et, si nous ne nous trompons pas dans la détermination de notre *Chætolepis loricarella*, on verra que le connectif, en général simple, peut former à l'insertion du filet comme deux petits tubercules.

Par l'ensemble de leurs caractères floraux, les *Haplodesmium* de M. Naudin ne s'éloignent pas sensiblement des *Chætolepis*, surtout si l'on fait abstraction des poils qui alternent avec les divisions du calice et qu'on peut considérer comme cachés sous la pubescence abondante qui couvre ce calice dans le cas des *Haplodesmium*, Le port de ceux-ci est cependant un peu différent des véritables *Chætolepis*, puisqu'ils forment des arbrisseaux très-rameux, ce qui permettra de diviser le genre en deux sections.

Le genre *Trimeranthus* de M. Karsten a été établi d'après une plante de Merida, représentée dans les herbiers, mais qui a toujours été confondue avec le *Haplodesmium Lindenianum*. Cependant les fleurs plus petites de ce *Trimeranthus* sont portées sur des pédicelles plus longs et plus grêles; la structure des écailles qui recouvrent étroitement les rameaux, les inflorescences, &c. peuvent permettre d'en faire une espèce particulière. Les fleurs du *Trimeranthus* offriraient, d'après l'observation de M. Karsten, une tendance à devenir trimères, sans doute par avortement.

Il ne faut pas méconnaître l'étroite affinité qui rapproche les *Chætolepis* de certaines plantes que nous n'avons pas su mieux placer qu'entre les *Pterolepis* qui ont les poils du calice simples.

Aciotis.

Sous le nom d'*Aciotis*, Don a décrit une Mélastomacée qui, suivant toute probabilité, est restée jusqu'ici, pour ainsi dire, inconnue, par suite, sans doute, d'une erreur commise par cet auteur dans le caractère du genre, aucune espèce de la famille ne pouvant répondre exactement à la description qu'il en a donnée. Nous n'avons pas retrouvé, dans l'herbier d'Oxford, qui renferme presque tous les échantillons des Mélastomacées publiées par Don, le *Rhexia bicolor* d'Anderson, de l'île de Saint Vincent, qui a servi de type à l'*Aciotis* et qui aurait permis de lever tous les doutes.

Nous chercherons donc à découvrir par induction ou analogie en quoi consiste l'inexactitude de la description générique de l'*Aciotis*.

L'herbier de M. Bentham (ex *herb. Forsyth*) renferme un exemplaire d'une plante récoltée, en effet, à Saint Vincent par Anderson, et dont les caractères s'accordent très-bien avec le signalement de l'*Aciotis* donné par Don, moins le fruit, qui est capsulaire et trop petit pour être comestible, et nullement bacciforme. Nous ignorons où Don a puisé les renseignements relatifs aux caractères carpologiques de son genre, difficiles à découvrir sur la plante desséchée; mais les graines ont du être décrites, d'après l'observation directe, comme étant courbées en forme de limaçon. Or, toutes les Mélastomacées du Nouveau Monde, sans exception, qui ont le fruit indéhiscent ou bacciforme, comme on

l'a supposé chez l'*Aciotis*, portent conjointement des graines droites. Il y a donc incompatibilité absolue entre les deux ordres de caractères carpologiques attribués à l'*Aciotis*. Celui-ci, ayant des graines en forme de limaçon, doit avoir certainement un fruit capsulaire et non bacciforme. C'est donc l'erreur qu'on a commise à l'égard du fruit qui a empêché de reconnaître exactement le genre qui nous occupe. La plante recueillie par Anderson dans l'herbier de M. Bentham est, selon toute probabilité, un représentant du *Rhexia bicolor*, ou du type de l'*Aciotis*, qui répond en outre aux *Spennera* de Martius. De Candolle, dans son *Mémoire sur les Mélastomacées* avait déjà fait ce rapprochement; mais il n'avait pu affirmer positivement l'identité, à cause de ce fruit bacciforme attribué par erreur à l'*Aciotis*.

Centronia.

Le *Centronia* est encore l'un des genres de Don qui, comme l'*Aciotis*, est resté à peu près ignoré à cause aussi d'une inexactitude dans la partie de la description générique relative au calice, inexactitude qui s'est perpétuée jusqu'à ce jour, et qui est du reste excusable de la part de l'auteur.

Don décrivit le calice de son *Centronia* comme étant tronqué, entier ou à dents très-peu marquées, d'après un échantillon imparfait à fleurs très-avancées et déjà tout épanouies. Dans cet état, leur examen très-attentif, dans un temps où le cas d'un calice à limbe entier calyptriforme et caduc s'était à peine présenté chez les Mélastomacées, était peut-être insuffisant pour permettre de saisir leur structure véritable, ce bord tronqué décrit par Don étant le résultat d'une déchirure. Aujourd'hui, au contraire, ce mode de déhiscence s'est répétée dans la famille, et nous avions tout d'abord pressenti que les dents du calice du *Centronia* pourraient bien être produites par la chute du limbe. Notre première appréciation fut ensuite confirmée par l'examen direct d'autres exemplaires authentiques de l'*Osbeckia peruviana*, notamment ceux de Pavon conservés dans l'herbier Boissier qui portent des boutons dont le calice est entier, conique, se déchirant transversalement à l'époque de l'anthèse en faisant tomber le limbe en forme d'opercule. Les collections de M. Spruce renferment une espèce nouvelle qui ressemble beaucoup au *Centronia laurifolia*, dont les exemplaires très-complets montrent très-clairement cette organisation du calice. Il résulte dès lors de la connaissance du caractère essentiel du *Centronia*, que le *Calyptraria* de M. Naudin en est un simple synonyme.

D'autre part, De Candolle avait déclaré dans son Mémoire sur les Mélastomacées qu'il n'avait reçu que provisoirement dans le genre *Graffenrieda*, son *G. excelsa*, et M. Meisner s'appuyant là-dessus proposa d'établir pour lui son genre *Brachycentrum*.

Ce dernier auteur avait cru ainsi que Don, d'après la figure du *Rhexia excelsa* de Bonpland (*Graffenrieda excelsa*, D.C.), que le calice de cette plante était simplement denté; mais si l'on examine les échantillons authentiques de l'espèce dans l'herbier du Muséum de Paris, on y trouvera, parmi les débris des fleurs, des boutons entiers à limbe operculé qui commence par s'ouvrir sur le côté et finit par se détacher circulairement comme chez le *Centronia*. La conformation du calice du *Rhexia excelsa* se manifeste mieux encore sur des échantillons très-complets de la même plante, conservés dans l'herbier de Kew, venant de l'Equateur, et qui confirment sa similitude avec les *Centronia*. Le genre

Brachycentrum a donc été fondé d'après une connaissance incomplète du calice de la plante de Bonpland, avant qu'on ait reconnu exactement la structure florale du *Centronia*, et il devient également son synonyme.

Axinæa.

On a généralement considéré le genre *Axinæa*, R. et P., comme mal défini, formé d'éléments hétérogènes et destiné à se fondre dans d'autres genres. Tâchons cependant de rechercher par l'analyse sa valeur réelle.

L'*Axinæa* a été décrit pour la première fois dans le *Prodromus* de Ruiz et Pavon (page 57), et les analyses de la fleur figurent à la planche 12 du même ouvrage. Ces analyses ont été reproduites à la planche 409 de la *Flora* inédite des mêmes auteurs, accompagnant la figure du prototype, l'*Axinæa lanceolata*. Ruiz et Pavon enrichissent leur genre de trois autres espèces, les *Axinæa dependens*, *glandulosa*, et *purpurea*, des planches 411, 412, et 410. A l'exception de la dernière de ces espèces, qui fut signalée aussi dans le *Systema* (tom. I. page 122), les deux autres appartiennent évidemment au même genre que l'*Axinæa lanceolata*. Toutes ont un calice à limbe simple, tronqué, dépourvu de dents extérieures ; des anthères droites sans appendice dorsal, mais à connectif prolongé en arrière en éperon arrondi, souvent apiculé et en apparence vésiculeux ; des pétales convolutés simulant une corolle urcéolée; des panicules multiflores terminales ou quelquefois axillaires ; ce sont les caractères du genre *Chastenæa* établi par DC., qui se confond avec l'*Axinæa*.

A ce genre, parfaitement défini par Ruiz et Pavon, illustré par de bonnes figures et bien représenté dans les herbiers, doivent s'ajouter presque toutes les autres espèces publiées postérieurement sous le nom de *Chastenæa*.

L'*Axinæa* se trouve étroitement lié aux *Meriania* ; mais on le reconnaît à la forme arrondie du gros éperon de l'anthère déjà indiqué par De Candolle dans son Mémoire sur les Mélastomacées, quand il parle de son genre *Chastenæa*. Nous croyons devoir exclure des vrais *Axinæa* l'*A. purpurea*, à cause de la forme grêle de l'éperon, analogue à celui de quelques *Meriania*. Comme il existe déjà un *Meriania purpurea* de Swartz, plus ancien, nous appellerons l'espèce de Ruiz et Pavon *Meriania radula*, du nom donné par M. Bentham à la même plante.

Meriania.

Nous aurions voulu conserver au moins quelques uns des genres que nous sommes obligé de réunir au *Meriania*, tels que les *Davya* et les *Adelbertia* ; mais l'étude attentive de toutes les espèces qui en font partie ne nous a pas offert un seul caractère constant qui puisse justifier leur indépendance.

On aurait pu croire que la présence ou l'absence d'appendices dorsaux sur les anthères, la forme plus ou moins variée du limbe du calice, l'inflorescence, la nervation des feuilles, auraient pu fournir des traits assez constants pour conserver ces différents genres ; mais, dans la pratique, les groupes qu'on essayerait de fonder d'après ces caractères viendraient se heurter et échouer contre leur variabilité. Ainsi, les *Meriania* proprement dits semblent au premier abord suffisamment caractérisés par leur calice à

limbe double ou doublement denté, par leurs anthères en général inappendiculées, par leurs pédoncules pauciflores, axillaires, par leurs feuilles très-glabres traversées de vénules fines et rapprochées. Les *Davya*, au contraire, paraissent se signaler par leur calice tronqué à limbe simple, rarement en forme de coiffe qui se déchire, par leurs anthères surmontées d'appendices dorsaux ascendants, par leurs fleurs disposées en panicules terminales, &c. Mais les *Adelbertia*, auxquels nous joignons le *Notocentrum*, viennent s'interposer entre eux, puisqu'ils partagent avec les *Meriania* la structure du calice, et qu'ils ont les étamines et l'inflorescence des *Davya*, avec un facies qui leur est propre. De son côté, un *Meriania*, le *Meriania quintuplinervia*, présente une combinaison particulière de caractères ; il a d'une part les inflorescences terminales, multiflores, et le feuillage des *Notocentrum* et des *Adelbertia*, et de l'autre part des fleurs comme celles des *Meriania*, qui portent des anthères inappendiculées analogues à celles des espèces primitives, *Meriania purpurea* et *leucantha*, placées sur le bord d'un large connectif, et rejetées quelquefois en arrière, de manière à rendre difficile la distinction de leur face antérieure ou postérieure.

Remarquons que la même singularité se retrouve dans les anthères du *Centronia excelsa*. En dehors de ces liens généraux qui unissent les différents groupes, nous en trouvons d'autres plus spéciaux, qui confondent, pour ainsi dire, les espèces ; ainsi, 1° les *Meriania bifrons*, *involucrata*, et *umbellata*, espèces bien caractérisées par leur double calice, offrent à l'état rudimentaire sur leurs anthères l'appendice dorsal si développé et si remarquable des *Davya* ; 2° Les *Pachymeria rigida* et le *Davya macrophylla* (Benth.), qui appartiennent au groupe *Davya* par leurs feuilles, par leur calice tronqué et simple, par leurs panicules multiflores, ont des anthères presque complétement dépourvues d'appendice ; 3° Les *Meriania splendens* et *nobilis*, dont le calice tronqué et l'inflorescence rappellent les *Davya*, ont au contraire, les anthères surmontées de grands appendices ascendants, tandis que la nervation des feuilles ressemble à celle des *Meriania*, dont quelques espèces types en ont le rudiment.

En résumé, dans les limites étendues qui embrassent les *Meriania*, nous voyons une série d'espèces qui s'enchaînent par nuances graduées et qui nous forcent de renoncer à y établir des divisions solides et bien définies.

Les *Meriania*, de formes déjà si variées, présentent en outre et par cela même des affinités très-diverses : d'une part, ils touchent par quelques espèces aux *Centronia*, qui s'en distinguent néanmoins par le limbe du calice calyptriforme et caduc, affinité qu'une espèce du groupe *Davya* rend plus étroite par son calice entier se déchirant en lobes irréguliers persistants. Nous avons vu déjà quelles différences distinguent les *Axinæa*, qui se rattachent aux *Meriania* par le *macrophylla* ; enfin les anthères des *Davya* et des *Adelbertia* sont semblables à celles des *Adelobotrys*.

Toutefois nous avons essayé de grouper méthodiquement les *Meriania*, à l'aide de leurs caractères les plus saillants, comme on le verra plus loin.

Adelobotrys.

Le port remarquable du *Melastoma scandens* d'Aublet, sa tige grimpante, ses fleurs en grappes ou réunies en cymes terminales ont plutôt déterminé la création de ce genre

que ses caractères floraux. De Candolle dit, en effet, à cet égard, dans son Mémoire sur les Mélastomacées, qu'il a "*plutôt à faire confession d'ignorance qu'à établir des faits positifs.*" L'aveu de l'éminent auteur du *Prodromus* nous rend compte de l'espèce de contradiction dans laquelle il est tombé, quand, dans le même ouvrage et accompagné d'une belle figure, il décrit sous le nom de *Davya Guianensis* le *Melastoma adscendens* de Swartz, une des espèces les plus voisines de l'*Adelobotrys*. En plaçant ainsi dans les genres *Adelobotrys* et *Davya*, qu'il a lui-même créés, deux plantes congénères, De Candolle a pu faire croire à un double emploi ; ce qui explique comment quelques auteurs ont pu rapporter les *Adelobotrys* aux *Davya*. Mais remarquons que, lors de sa création, ce dernier genre contenait seulement les *Davya paniculata* et *glabra*, plantes que nous avons démontré devoir se rattacher aux *Meriania* ; tandis que le véritable *Adelobotrys*, au contraire, présente dans son fruit, dans sa graine, dans son facies, des caractères qui suffisent pour conserver le genre. Le fruit a paru, par exemple, assez remarquable à M. Naudin (qui ne connaissait de l'*Adelobotrys* typique que des exemplaires en fleurs) pour l'engager à fonder de son côté un genre *Sarmentaria*, d'après un échantillon en fruit du *Melastoma adscendens*, Swartz, espèce légitime d'*Adelobotrys*.

Aujourd'hui que la première espèce d'*Adelobotrys* s'est répandue dans les herbiers et qu'on en connaît d'autres, les caractères essentiels et, en particulier, ceux qui la distinguent des *Davya* peuvent se résumer ainsi : Calice tubuleux-oblong, quelquefois étranglé sous le limbe qui s'élargit en forme de soucoupe, et se divise en cinq lobes obtus, munis extérieurement de cinq denticules ; anthères surmontées d'appendices dorsaux ascendents comme ceux des *Davya*, mais bi- ou trifides ; connectif prolongé en arrière en éperon court ; graines linéaires-lancéolées, comprimées et membraneuses aux extrémités.

Graffenrieda.

Des deux espèces de *Graffenrieda* décrites dans le *Prodromus*, une seule, le *Graffenrieda rotundifolia*, doit être considérée comme le type du genre. Le seconde, ou le *Graffenrieda excelsa*, rentre, comme nous l'avons déjà dit, dans le genre *Centronia*. Les caractères du *Graffenrieda*, tirés ainsi de deux plantes de structure très-dissemblable, ne pouvaient qu'être incomplets et imparfaitement connus. Cependant, maintenant que plusieurs espèces ont été découvertes, on peut reconnaître que les organes qui montrent le plus de fixité dans le *Graffenrieda* sont les étamines, les fruits et les graines, tandis que le nombre des parties de la fleur, la forme du limbe du calice, l'inflorescence et le facies, sont sujets à varier. Ainsi, les fleurs sont tantôt pentamères, tantôt tétramères, ce qui efface la seule distinction générique du *Cynopodium* de M. Naudin, caractérisé par le nombre quaternaire des parties florales. Le limbe du calice montre, en outre, différentes modifications ; il est à dents ou à lobes simples ou munis de denticules extérieures, à estivation imbriquée ou valvaire, ou entière ou se déchirant irrégulièrement. Dans une de nos espèces nouvelles l'inflorescence est axillaire, le calice à 4 dents en estivation valvaire ; l'ovaire est biloculaire, et son facies semble assez distinct ; mais nous n'avons pas cru devoir la distinguer des *Graffenrieda*, parceque nous avons trouvé une autre espèce nouvelle, dans la collection de Spruce, qui a les mêmes fleurs à panicules terminales, et qui devient ainsi une plante intermédiaire.

Clidemia.

Outre la grande difficulté que présentent plus spécialement les Mélastomacées de la tribu polymorphe des Miconiées pour leur distribution en des groupes convenablement limités, on rencontre des cas particuliers qui en offrent une autre d'un ordre différent pour le choix du nom le plus légitime à donner à quelques-uns de ces genres. Le groupe que nous avons fini par appeler *Clidemia*, pour les raisons que nous allons exposer, est un exemple de ce que nous venons de dire. Cette recherche minutieuse au milieu de la confusion qui existe dans la nomenclature, était indispensable pour obtenir la fixité des noms, fixité nécessaire pour faciliter la connaissance des espèces. Sans elle, la découverte d'une combinaison heureuse des caractères qui doivent distinguer artificiellement les subdivisions de la tribu n'eût amené qu'un résultat incomplet.

D'après la définition que Don a donnée de son genre, les *Clidemia* doivent avoir des fleurs pentamères, à pétales obtus et à inflorescences axillaires ; ce qui ressort clairement de cette partie de la description que nous allons reproduire textuellement :—"Petala quinque *subrotunda*, vel *oblongo-obtusa*,—flores *axillares*, vel terminales, vel varie dichotomi."

Mais, sans se conformer à cette définition, Don nomma *Clidemia* dix-neuf espèces hétérogènes, parmi lesquelles sept seulement répondent de tous points aux caractères génériques décrits ci-dessus ; les autres avec des pétales aigus, ou des fleurs tétramères, répondent ainsi à d'autres groupes admis aujourd'hui comme des genres.

Après Don, De Candolle, dans son *Prodromus*, semble élargir les limites du genre *Clidemia* en supprimant dans sa description générique le caractère relatif à la forme des pétales, et en y ajoutant un grand nombre d'espèces qui ne sont pas toujours conformes aux caractères de la dite description.

Il est à remarquer que l'éminent auteur du *Prodromus*, qui a saisi avec sa sagacité habituelle l'importance de certains caractères, tels que la forme aiguë ou obtuse des pétales, la disposition des inflorescences, le nombre des divisions de la fleur, &c., et s'en est servi pour constituer de nouveaux genres, a placé parmi ses *Clidemia* des espèces en désaccord, sur ces points, avec la description primitive du genre. Remarquons principalement celles à fleurs pentamères à pétales aigus et inflorescence terminale, qui sont les caractères constitutifs et essentiels du genre *Oxymeris*, qu'il venait aussi d'établir. L'anomalie que nous venons de signaler, confondant des types génériques très-différents, s'explique du reste par le polymorphisme des Mélastomacées et par la préférence que De Candolle accordait dans ces cas au facies et à l'aspect extérieur, et dont il semble tenir plus de compte que des caractères floraux. C'est ce qui lui a fait dire, dans son Mémoire complémentaire sur la famille, que son genre *Clidemia* est des mieux caractérisés.

Postérieurement, M. Naudin, dans son important travail sur les Mélastomacées, reconnut et accepta, comme caractère ayant une valeur générique dans la tribu des Miconiées, la forme des pétales, et divisa ses groupes assez uniformément en appliquant plus sévèrement le principe admis d'abord par De Candolle. Mais les dénominations qu'il attribua à ses genres ne furent pas toujours heureuses ni acceptables. Ainsi, donc, M. Naudin, après avoir rapproché les espèces dont les fleurs sont à cinq divisions, pétales aigus et en

général à inflorescences terminales les appela *Clidemia*, changeant la signification que Don avait attribuée primitivement à ce genre, et que De Candolle conserve au fond. Il était en outre très-fâcheux que le nom *Clidemia* passât à un groupe de plantes qui répondent par leurs caractères les plus saillants et essentiels aux *Oxymeris*, genre bien fondé et légitimement distingué par De Candolle. Mais ce qui rendit cette transposition plus regrettable encore, ce fut que les plantes pentamères, à pétales obtus et à inflorescence axillaire, c'est-à-dire les seules véritables *Clidemia* de Don, étant restées sans nom, M. Naudin les distingua par le nom générique nouveau de *Staphidium*. Des altérations de cette nature dans la nomenclature des genres ne sauraient être admises sans heurter les lois de la botanique, malgré le respect que nous inspirent les opinions du plus récent monographe des Mélastomacées.

Nous le croyons donc indispensable de rétablir le *Clidemia* d'après la description primitive du genre, en écartant les espèces que Don et De Candolle y ont à tort rapportées. Le *Clidemia* resterait tel à peu près qu'a été limité et constitué le *Staphidium* cité plus haut, et conséquemment les *Clidemia* de M. Naudin,—celles à inflorescences terminales, constitueront les véritables *Oxymeris*, et celles à fleurs axillaires rentreront plutôt dans les *Ossæa*.

Oxymeris.

Nous venons de dire que De Candolle, avec un véritable tact systématique, avait prévu, plutôt que constaté, l'importance de la forme des pétales pour le classement des Miconiées. C'est donc de plein droit qu'il a pu, eu égard à ce caractère nouveau dont la constance est facile à reconnaître, établir ses genres *Oxymeris* et *Ossæa*, qui du reste n'étaient en contradiction avec aucun autre genre précédemment connu.

L'*Oxymeris* se distingue du *Miconia*, qui a, comme lui, des fleurs pentamères et des inflorescences terminales, par des pétales aigus. Mais De Candolle, par cette sorte de contradiction que nous avons été obligé de signaler ailleurs, n'admit dans son nouveau genre que deux plantes tout-à-fait glabres du Brésil.

Plusieurs autres du même pays, qui répondent essentiellement par les caractères de la fleur et de l'inflorescence à l'*Oxymeris*, furent rapportés aux *Clidemia*, comme nous venons de l'indiquer, à cause de leur facies et de la pubescence des rameaux et des feuilles. A ces faux *Clidemia* et à leurs analogues seulement, avons nous dit, M. Naudin a cru devoir réserver le nom de *Clidemia*. Il ne reste donc, croyons nous, qu'à rendre au groupe déjà assez bien circonscrit par cet auteur son véritable nom d'*Oxymeris*.

On pourrait objecter que le caractère de la forme des pétales, surtout quand il se rencontre à peu près seul, est artificiel et insuffisant; mais, sous ce rapport, il se trouve dans le même cas que plusieurs autres de ceux qui dans les Mélastomacées aident à distinguer des groupes auxquels on est dans l'habitude d'attribuer une importance générique. Nous rappelons ce que nous avons exposé au commencement. Une objection plus sérieuse serait que dans d'autres tribus de la même famille, il serait impossible de limiter un groupe quelconque d'après la forme des pétales; mais cela prouve seulement que la valeur des caractères n'est pas absolue, même dans une même famille. Variables ici, constants là, il faut les rechercher où il se trouvent dans chaque cas particulier.

Sagræa—Ossæa.

Pour mieux faire ressortir ce qui distingue, en réalité, les deux genres *Sagræa* et *Ossæa*, institués par De Candolle, nous reproduirons textuellement ici quelques parties des descriptions du *Prodromus*, ainsi que des développements que De Candolle leur consacre dans son Mémoire sur les Mélastomacées.

Sagræa.—"Calicis tubus ovario ultra ovarium non productus. Petala ovalia—Flores ex axillis foliorum aut veteribus axillis orti."—DC., *Prodr.* iii. p. 170.

Ossæa.—"Petala 4 lanceolata acuta. Flores ex axillis foliorum aut veteribus axillis orti parvi."—DC., *l. c.* 168.

"Le *Sagræa* est très-voisin, quant au port et aux caractères, du *Clidemia* et de l'*Ossæa*. Il diffère du premier par ses *fleurs* à *quatre parties*, et du second par ses pétales ovales, *obtus* et non *lancéolés*, *aigus*. Son ovaire est presque glabre au sommet, comme dans les *Ossæa*, et non hérissé de soies comme dans les *Clidemia*; mais la plupart des espèces ressemblent au *Clidemia* par l'aspect hérissé des feuilles et des rameaux; l'inflorescence est axillaire, à fleurs sessiles ou pédicellées, agrégées ou en cime un peu paniculées comme dans l'*Ossæa*."—DC., *Mém. Mélast.* 66.

"Les *Ossæa* sont des arbrisseaux" &c. &c. "Les fleurs sont sur le système quaternaire, le calice a le tube ovale, non anguleux, comme dans les *Calycogonium*, ni prolongé au-delà de l'ovaire, comme dans le *Medinilla*, divisé en 4 lobes courts et aigus; les pétales sont au nombre de quatre, *lancéolés* et *pointus*."—DC., *l. c.* 64.

Les citations que nous venons de transcrire suffiront pour montrer la netteté et la précision avec lesquelles De Candolle a défini ses deux genres, et les a distingués des genres voisins.

Les véritables *Sagræa* doivent donc avoir des fleurs *tétramères*, des *pétales obtus*, et des inflorescences axillaires; et les *Ossæa*, des fleurs aussi à quatre divisions, des inflorescences latérales (axillaires ou infra-foliacées) et des pétales *lanceolés aigus*.

Malheureusement, dans le *Prodromus*, De Candolle rapporta respectivement à ces deux genres dee plantes en désaccord complet avec les descriptions génériques et fondamentales.

Ainsi, des treize *Sagræa* y énumérées, huit seulement répondent au caractère générique; ce sont celles qui nous semblent devoir être en tout cas considérées comme ses véritables représentants. Des cinq autres à pétales aigus, trois, les *Sagræa hirtella*, *hirsuta*, et *microphylla*, sont des *Ossæa*, au même titre que les espèces de la première section de ce genre; et les deux autres, les *Sagræa fasciculata* et *scabrida*, à fleurs infra-foliacées, rentrent dans la seconde section du même genre *Ossæa*.

Le genre *Ossæa* se trouve à son tour constitué, dans le même ouvrage, d'espèces hétérogènes, parmi lesquelles plusieurs sont aussi en contradiction avec les caractères génériques, à tel point, que les trois sections dans lesquelles elles ont été distribuées par DC., ont pu former chacune un genre différent. Seules les espèces de la première conviennent exactement à la description générique, et il n'est pas douteux qu'elles ne doivent, à l'exclusion des autres, conserver le nom d'*Ossæa*. Les plantes de la seconde section, par leurs fleurs pédicellées infra-foliacées et un facies particulier, nous semblent pouvoir

continuer à être désignées sous le nom générique d'*Henrietella*, proposé par M. Naudin. Les *Ossæa* de la troisième section se distinguent de celles des deux précédentes par leurs pétales, en général larges, obtus ; elles se rapprocheraient des *Sagræa*. Mais, comme ces plantes ont une forme d'étamines particulière et un facies un peu différent, M. Hooker en a formé le genre *Mecramium*. Maintenant que nous sommes parvenu à déterminer aussi exactement que possible la manière, pour nous, la plus exacte d'envisager les genres *Sagræa* et *Ossæa*, et d'indiquer quelques unes des espèces qui leur appartiennent réellement, nous examinerons aussi comment les mêmes genres ont été considérés postérieurement à De Candolle.

Dans l'étude citée sur les Mélastomacées, M. Naudin a fait encore dans la nomenclature un changement analogue à celui dont nous avons parlé au sujet du *Clidemia*. Il a appelé *Sagræa* les plantes à pétales aigus et à inflorescence axillaire, c'est-à-dire les *Ossæa*, suivant leur définition ; et il a désigné par ce dernier nom les espèces seulement de la troisième section du genre de De Candolle, ou celles justement qui s'éloignent le plus de la description générique, par leurs pétales presque toujours obtus. Les véritables *Sagræa* restaient ainsi sans être classés, et M. Naudin, qui a limité très-bien ce groupe d'espèces, pour lui nouveau, lui a donné le nom générique de *Staphidiastrum*.

Malgré la perturbation momentanée qui pourrait résulter dans la nomenclature et la synonymie de groupes nombreux en espèces, nous croyons qu'il est encore urgent de leur restituer leurs noms les plus légitimes, en prenant comme point de départ les descriptions respectives fondamentales des genres de De Candolle et en leur rapportant les espèces qui doivent réellement y entrer.

Ainsi, nous trouverons que les *Staphidiastrum* sont les véritables *Sagræa* de De Candolle, et que les espèces appelées *Sagræa* par M. Naudin sont celles qui répondent généralement le mieux à la définition du genre *Ossæa*.

Comme nous l'avons déjà dit, les *Ossæa* de la seconde et de la troisième section de DC. qui s'éloignent de la description générique peuvent subsister sous les noms respectifs de *Henrietella*, Naud., et de *Mecramium*, J. D. Hooker.

Octopleura.

Ce genre de Miconiées, établi par M. Grisebach aux dépens des *Ossæa*, a comme ceux-ci —les pétales aigus et les inflorescences axillaires, mais il s'en distingue par son calice et son fruit sillonnés par 8 à 10 côtes longitudinales, caractère assez faible.

Calophysa.

Ce genre est, dans la tribu, un des plus difficiles à limiter d'une manière exacte. Les caractères de la fleur, qui se présentent bien nets dans certains espèces, sont moins saillants chez d'autres, surtout dans celles que le défaut de place bien arrêtée dans les genres voisins nous a forcé de rapporter au *Calophysa* à cause d'un certain air de parenté. Les espèces de *Calophysa* les mieux caractérisées ressemblent par quelques traits génériques aux *Sagræa*, tels que ses fleurs tétramères, ses pétales obtus et ses inflorescences axillaires ; mais elles s'en éloignent par le calice presque toujours oblong et le facies qui rappelle celui des *Maieta*.

Le *Tococa diversifolia*, Don, qui a été appelé aussi à tort *Maieta*, est une des espèces exceptionnelles auxquelles nous venons de faire allusion. Son inflorescence axillaire et ses calices sans dents extérieures allongées l'éloignent tout à fait des *Tococa*, sans qu'elle réponde mieux aux *Maieta*. Nous préférons ranger le *Tococa diversifolia* dans les *Calophysa*, dont il a la facies, et malgré ses fleurs pentamères et son calice campanulé, plutôt que de constituer un genre nouveau, d'autant plus qu'il y a d'autres espèces nouvelles de *Calophysa* qui lui ressemblent tout à fait. Ce *Tococa* est donc un intermédiaire entre les anciens et nouveaux *Calophysa*, dont le groupe devrait dorénavant s'appuyer alternativement sur les caractères floraux et le facies en se suppléant mutuellement.

Les *Calophysa* rentrent dans le groupe remarquable de plantes, telles que les *Tococa*, les *Mirmidone*, les *Maieta*, les *Microphysca*, &c. dont les feuilles présentent des vessies, produites par les piqûres des fourmis. Comment ces insectes pourraient-ils choisir toujours exactement la même plante, si elle était sujette à un mouvement perpétuel de transformation ?

Bellucia.

L'observation démontre que dans les Mélastomacées à graine droite (qu'elles aient des fruits capsulaires ou pulpeux), la persistance ou la caducité du limbe du calice, plutôt que sa forme ou la manière de s'ouvrir en lobes réguliers ou irréguliers, permet d'établir des divisions génériques telles que les genres *Conostegia* et *Centronia* (*Calyptraria*), dont la validité n'a pas été mise en doute. Il n'en est pas de même dans les Mélastomacées à graines courbées en limaçon, où nous trouvons dans les genres *Pleroma*, *Osbeckia*, *Dissotis*, *Monochætum*, des espèces à lobes du calice persistants ou caduces qu'il serait impossible de séparer. Ce fait est analogue à celui que nous avons déjà signalé au sujet de la valeur inégale du caractère tiré de la forme des pétales suivant la tribu des Mélastomacées dont il est question.

Partant donc de ces remarques relatives au calice, si l'on examine différentes espèces de *Bellucia*, on constate que le bouton de la fleur, en apparence entier et clos, s'ouvre tantôt (*Bellucia Hostmanni*) en dents triangulaires persistantes, qui ont l'air d'être en æstivation valvaire, et tantôt (*Bellucia grossularioides*) se déchire en lobes irréguliers, ou se fend plus ou moins transversalement comme en coiffe, qui reste toujours persistante. Dans cette sort d'anthèse le caractère ou la circonstance dominante est donc la persistance du limbe du calice en dents ou en lobes plus ou moins irréguliers. Il s'en suive que le genre *Axinanthera* de M. Karsten, qui répond d'autre part, sous touts les rapports, aux *Bellucia*, ne peut pas en être distingué.

L'*Axinanthera* n'est pas exactement l'analogue du *Conostegia* et du *Centronia* qui se distinguent respectivement des *Miconia* et *Meriania*, dans les deux tribus, par leur limbe du calice calyptriforme et surtout caduc, comme nous venons de le dire. L'*Axinanthera* est aux *Bellucia* ce que les Laceraria sont aux autres *Miconia*, le *Meriania* (*Davya calyptrata*) aux autres congénères, et quelques *Graffenrieda* à calice qui se déchire irrégulièrement aux autres plantes qui appartiennent au même genre; cependant, on n'a pas songé à distinguer génériquement ces plantes par les différentes nuances dans la forme ou déhiscence du limbe du calice.

Naudinia.

Nous sommes obligé de considérer enfin comme synonyme des *Astronia* le genre *Naudinia* de M. Decaisne dans l'herbier du Muséum de Paris. Cette distinction générique nous avait paru tout d'abord aussi légitime que celle du genre *Conostegia*, et nous avions transmis des indications dans ce sens à M. Seemann pour sa *Flora Vitiensis*. Le *Conostegia glabra* de Forster, une des espèces de *Naudinia*, offre, par exemple, le limbe du calice entier et presque calyptriforme; mais nous avons reconnu deux autres espèces évidemment congénères, dont le calice également entier ouvre dans la même espèce, souvent en 3 ou 4 lobes persistants, ou quelquefois le détache en un seul lobe comme coiffe, qui persiste longtemps sur le côté.

Le *Naudinia* de Richard, fondé d'après le *Melastoma bicolor* de l'*Hort. Cliffortianus*, nous semble ne devoir pas être distingué des Miconia, et trouve une place dans le voisinage des *Diplochæta*. Par ses fleurs pentamères il s'éloigne du *Tetrazygia*, avec lequel a une certaine similitude.

Kibessia, Rectomitra, Pternandra.

Dans la tribu même des Astroniées, nous admettrons la distinction de ces trois genres. La nature du limbe du calice et sa persistance ou sa caducité pourront offrir des caractères distinctifs tangibles.

Les *Kibessia* ont le calice entier, dont le limbe conique se détache circulairement en forme d'éteignoir. Chez les *Rectomitra* le calice d'abord entier s'ouvre en lobes persistants, et enfin le calice des *Pternandra* est tronqué et obscurément denté.

IV. Énumération des Espèces.

Tribus I. MICROLICIEÆ.

I. LITHOBIUM, Bong.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 736.
Tab. I. f. 1.

1. L. cordatum, Bong. in Mém. Acad. Petersb. ser. 6, ii. Bot. 140, t. 8. f. 2.

Prope Cachoeiras Brasiliæ (Riedel).

II. ERIOCNEMA, Naud.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 736.
Tab. I. f. 2.

Bertoloniæ sp., Cham.

1. E. fulva, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, ii. 144, iii. t. 7, excl. syn., et xv. 330.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen, Cat. n. 107; St. Hilaire).

2. E. acaulis.—*Bertolonia acaulis*, Cham. in Linnæa, ix. 383.
E. Hilariana, Naud. *l. c.* ser. 3, ii. 145, et xvi. t. 24.

In Brasiliæ collibus (Sellow, St. Hilaire).

III. CASTRATELLA, Naud.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 736.
Tab. I. f. 3.

Arthrostemmatis sp., DC. *Rhexiæ* sp., Bonpl.

1. C. piloselloides, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 137, t. iv. f. 8.—*Rhexia piloselloides*, Bonpl. Rhex. t. 5; *Arthrostemma piloselloides*, DC. Prod. iii. 136.

In frigidis Andium Novo-Granatensium, ad. alt. 3000 metr. (Bonpland, Goudot, Purdie, Linden n. 728, Triana, Lindig).

IV. BUCQUETIA, DC.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 736.
Tab. I. f. 4.

Rhexiæ sp., Bonpl. *Chætogastræ* sp., Naud.

1. B. glutinosa, DC. Prod. iii. 110.—*Rhexia glutinosa*, Bonpl. Rhex. t. 17; *Melastoma glutinosa*, Linn. Spec.

In montibus Reipublicæ Novo-Granatensis prope Bogota (Mutis, Bonpland, Goudot, Linden n. 776, Funck & Schlim, Triana, Lindig).

2. B. nigritella.—*Chætogastra nigritella*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, iv. f. 7, xvi. 87.

In montibus dictis Saraguru Ecuadorensibus (Bonpland, Jameson).

V. SVITRAMIA, Cham.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 736.
Tab. I. f. 5.

1. S. PULCHRA, Cham. in Linnæa, ix. 445; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 86, t. 25. f. 7.

In Brasilia australi (Sellow, St. Hilaire, Weddell).

VI. PYRAMIA, Cham.
Benth. et Hook. Gen. Pl. 737.
Tab. I. f. 6.

Osbeckiæ sp., DC. *Acipetalum*, Turcz.

1. P. SALVIÆFOLIA, Cham. in Linnæa, ix. 458; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 59, t. 3.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Sellow, Vauthier n. 36).

2. P. STRIATELLA, Naud. *l. c.* 60.

In Brasilia australi (St. Hilaire).

3. P. PITYROPHYLLA, Cham. *l. c.*; Naud. *l. c.*—*Osbeckia pityrophylla*, DC. Prodr. iii. 139; *Trembleya pityrophylla*, Mart. MS.
Acipetalum lineatum, Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 1848, i. 578; Walp. Ann. ii. 60.

In montosis aridis provinciæ Minas Geraes (Sellow, Claussen n. 18–20, Martius n. 929, Riedel n. 16).

VII. CAMBESSEDESIA, DC.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 737.
Tab. I. f. 7.

Acipetali sp., Turcz. *Rhexiæ* sp., Bonpl.

* *Foliis planis, non fasciculatis.*

1. C. MEMBRANACEA, Gardn. in Field. Sert. Pl. t. 64.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Goyaz (Gardner, n. 3729).

2. C. PURPURATA, DC. Prod. iii. 110; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 125, t. 262.

In Brasiliæ prov. Bahiensi (Martius).

3. C. WEDDELLII, Naud. in Ann. Sc. Nat. Ser. 3, xv. 61.

In fruticetis camporum provinciæ Minas Geraes (Weddell).

4. C. LATE-VENOSA, DC. *l. c.*; Mart. *l. c.* 126, t. 263.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Riedel).

5. C. CORYMBOSA, DC. *l. c.*
C. intermedia, Mart. Herb. Fl. Bras. n. 940.
Acipetalum rugosum, Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 1848, ii. 577; Walp. Ann. ii. Bot.

In campis aridis provinciæ Minas Geraes (Martius n. 940, Langsdorf, Claussen n. 921, 1027, 1633, 1634, Riedel n. 20, Gaudichaud n. 140).

** *Foliis parvis, adjectis foliolis gemmarum axillarium fasciculatis.*

6. C. ILICIFOLIA.—*C. Espora, β. ilicifolia*, DC. *l. c.* 111.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Martius n. 933, Gaudichaud n. 126, Pohl n. 179, Vauthier n. 29, Schuech, Guillemin n. 394).
Cette espèce se distingue facilement du *C. Espora*, dont De Candolle ne l'avait fait qu'une simple variété, par ses tiges qui sont cylindriques et pubescentes au lieu d'être tétragones et glabres.

7. C. ESPORA, DC. *l. c.*—*Rhexia Espora*, St. Hil. in Bonpl. Rhex. t. 58.

In campis prov. S^ti^ Pauli et Minas Geraes Brasiliæ (Sellow, Claussen n. 589, Gardner n. 4589).

8. C. HILARIANA, DC. *l. c.* 111.—*Rhexia Hilariana*, Kunth, in Bonpl. Rhex. t. 56.
Rhexia fasciculata, Spreng. Syst. ii. 308, DC. Prod. iii. 198.
Rhexia suberosa, Spreng. *l. c.*
C. bidentata, DC. *l. c.* 111; *Rhexia bidentata*, Nees et Mart. in Nov. Act. Nat. Cur. xii. 53.
C. terminalis, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 60.
β. minor, Cham. in Linn. ix. 381.
γ. ADAMANTIUM.—*C. adamantium*, DC. *l. c.* 111; *Rhexia adamantium*, St. Hil. in Bonpl. Rhex. t. 60.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 1649, n. 15, Gardner n. 4588, Martius, Herb. Fl. Bras. n. 917, Langsdorf, Sellow, Riedel n. 18, Vauthier n. 28, Pohl 3057 et 1218, St. Hilaire), pariter prope urbem Goyaz (Weddell).
Forma *adamantium*. In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Goyaz p. (St. Hilaire, Sellow, Blanchet n. 2894, Gardner nn. 2847 et 415, Pohl, Schuech).
Espèce très-variable suivant les localités dans lesquelles on la rencontre; elle est glabre ou parsemée de poils glanduleux. Tantôt ses feuilles sont presque entières, tantôt elles ont 2 ou 4 dents.

VIII. CHÆTOSTOMA, DC.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 737.

a. EUCHÆTOSTOMA.

1. C. PUNGENS, DC. Prod. iii. 112; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 128, t. 264. f. 1; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, iv. 91, et xii. 227.
Rhexia armata, Spreng. Syst. ii. 308?

In montibus Brasiliæ australis (Martius n. 922, Sellow, Claussen n. 1651, 23, Pohl, Weddell n. 1318, Gaudichaud n. 708, Guillemin n. 388).

2. C. DIOSMOIDES, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 127, t. 264.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius).

3. C. FASTIGIATUM, Naud. *l. c.* iv. 91, et xii. 227.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (St. Hilaire).

4. C. INERME, Naud. *l. c.* iv. 91, et xii. 228.

In montibus Serra do Ibitiporo provinciæ Minas Geraes (St. Hilaire).

b. MICROLICIALES.

5. C. OXYANTHERUM.—*Microlicia oxyanthera*, Naud. *l. c.* xii. 230. *M. castrata*, Naud. *l. c.* (Gard. n. 3732). *M. acuminata*, Naud. *l. c.* iii. 179 (Gardn. n. 3730).

In paludosis Brasiliæ australis (Weddell n. 2166, 2119, et 2605), prov. Goyaz (Gardner n. 4, 3730, 3732, 2854, Pohl n. 2290, 1224 et 1259=1223).

6. C. GARDNERI; glaberrimum, 3-chotome ramosum, ramis ramulisque suberectis filiformibus, internodiis $\frac{1}{4}$ poll. longis siccitate 4-gonis, foliis internodiis longioribus suberectis lanceolato-subulatis acuminatis concavis 1-nerviis, capsulis lateralibus breviter pedunculatis late oblongis teretiusculis 10-nerviis lobis calycis ovato-subulatis erectis longioribus, vertice contracto hemisphærico.

Brasiliæ prov. Piauhy (Gardner n. 2853).

IX. STENODON, Naud.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 737.
Tab. I. fig. 9.

1. S. SUBEROSUS, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, ii. 146, x. 3, et xii. 215. t. 12, Walp. Rep. v. 698.

In arenosis Brasiliæ australis (St. Hilaire), pariter prope S. Felix ad Rio Custodio, prov. Goyaz (Pohl n. 1957).

2. S. GRACILIS; O. Berg. mss.; frutex virgatus, ramis teretibus divaricatis cito foliis denudatis, glabris vel junioribus granulosis, foliis ($1\frac{1}{4}$–$2\frac{1}{3}$ poll. long.) sessilibus lanceolatis acutis coriaceis integerrimis 3-nerviis utrinque primum granulosis deinde glabris, floribus 4-meris ad apices ramulorum axillaribus solitariis, calycis lobis 8 lineari-lanceolatis acutis æquilongis, tubo companulato hirsuto, petalis 8 ovali-oblongis acutis $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ poll., long. staminibus 16, antheris lineari-cuneatis apice oblique 1-porosis, connectivo basi arcuato elongato antice 2-tuberculato, ovario glabro fere libero oblongo 4-loculari, stylo elongato, stigmate punctiformi.

In Brasilia (Sellow) et in montosis ad Serra S^{a} Felix, prov. Goyaz (Pohl n^{is} 1969–1973).

X. MICROLICIA, Don.
Benth. et Hook. Gen. Pl. 1. 737.
Tab. I. fig. 10.

Cambessedesiæ sp., DC. *Lavoisieræ* sp., DC. *Chætostomæ* sp., Cham.

a. Pubescenti-hirsutæ v. puberulæ, foliis oblongo-ellipticis obovatisque.

1. M. HELVOLA.—*Rhexia helvola*, Spreng. Syst. ii. 309; DC. Prod. iii. 117. *M. hypericoides*, Cham. in Linnæa, ix. 389.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Sellow).

2. M. OCCIDENTALIS, Naud. *l. c.* xii. 255.

In Brasilia occidentali in prov. Minas Geraes (Weddell).

3. M. EUPHORBIOIDES, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 107, tab. 252; Naud. *l. c.* xii. 235.—*M. oblongifolia β. leucantha*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, iii. 178. *M. variolosa* et *hirsuta*, DC. *l. c.* 119 (pro parte).

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes, Bahiensis, Goyaz (Martius n. 939, Claussen n. 3161, 28, 586, 1002, Gardner n^{is} 4619 et 3161, 2854, 96, 4, Blanchet n. 2781, Sellow, Langsdorff, Pohl 791, 1981, 2800, 1236).

Dans l'herbier de M. Martius le *M. serpyllifolia* porte aussi ce même no. 939, que nous venons de citer.

4. M. OBLONGIFOLIA, Naud. *l. c.* iii. 177, et xii. 236.—*M. euphorbioides β. ionantha*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 107, t. 252, f. 2.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Claussen, n^{is} 581, 1633, Pohl n^{is} 5265 et 1237, Vauthier n. 32. Schuech, Langsdorff).

5. M. DECUSSATA, Naud. *l. c.* iii. 175 et xii. 233.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes et Bahiensis (St. Hilaire, Blanchet n. 2781, Weddell n. 1596).

6. M. BACCHAROIDES, Schrank et Mart. mss. Naud. *l. c.* iii. 174 et xii. 245. *M. passerina*, Naud. *l. c.* xii. 244.

In montibus Brasiliæ australis provincia Minas Geraes (Vauthier n^{is} 34, 31, Gardner n. 4622).

7. M. TOMENTELLA, Naud. *l. c.* iii. 174, et xii. 234.

In Brasilia australi (St. Hilaire, Gardner, n. 4637),

8. M. OBTUSA, Naud. *l. c.* iii. 173, et xii. 236.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (St. Hilaire).

9. M. HISPIDULA, Naud. *l. c.* iii. 182.

In Brasilia (Martius herb. sub nom. *M. ciliatæ*).

10. M. SUBSETOSA, DC. *l. c.* 129.—*M. setosa*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 108, t. 253, f. 1; Naud. *l. c.* iii. 182, et xii. 251, non DC. nec Cham.

In Brasilia (Martius).

Dans l'herbier de M. Martius, cette espèce est inscrite sous la désignation de *M. variolosa β. hirsuta*, DC.

11. M. MYRTIFOLIA, Naud. *l. c.* iii. 245.

In Brasiliæ Serra do Frio (Vauthier n. 33).

12. M. AVICULARIS. Mart.; Naud. *l. c.* iii. 176, et xii. 244. *M. variolosa*, var. *hirsuta*, DC. *l. c.* 119 (pro parte).

In montibus Brasiliæ australis (Martius), Serra d'Ouro Branco (St. Hilaire), Serra do Frio (Claussen n^is^ 578, 963).

Le *M. avicularis* a des rapports intimes avec le *M. euphorbioides*, mais il s'en distingue par les appendices des anthères qui sont plus grands et divisés en deux lobes, caractère qui rattache les *Microlicia* aux *Acisanthera* de la tribu des Pleromées.

13. M. TREMBLEYÆFORMIS, Naud. *l. c.* iii. 172.

Prope Villa Rica in Brasilia (St. Hilaire).

Le port de cette plante est celui de quelques *Trembleya*; mais elle a d'après M. Naudin un ovaire triloculaire et non quinque-loculaire, ce qui la fait ranger dans les *Microlicia*.

14. M. SERPYLLIFOLIA, Don in Mem. Wern. Soc. iv.; DC. Prodr. *l. c.* 118, n. 11. *M. fulva*, Cham. in Linnæa, ix. 391; *Rhexia fulva*, Spreng. Neu. Entd. i. 301, Syst. ii. 308; DC. *l. c.* 118. *M. variolosæ forma*, DC. (Naud. *l. c.* xii. 246). *M. Martialis*, Naud. *l. c.* xii. 248. *M. pulchella*, Mart. herb. n. 947. *Rhexia thymifolia*, herb. Monac. *M. virgulata*, DC. in. herb. Mart. *M. alternans*, Mart. herb. *M. marifolia*, herb. Berl. an Don?

In Brasiliæ meridionalis prov. Minas Geraes (Martius n. 947, Sellow, Langsdorff, Claussen, n^is^ 5, 55, 18, Gardner n^is^ 4, 4624, et 4618, Riedel n. 18, Pohl n^is^ 178 et 1238, Schuech et Pohl n^is^ 3954 et 4173.

Affinité evidente avec les *M. oblongifolia* et *M. cardiophora*.

15. M. CARDIOPHORA, Naud. *l. c.* xii. 247.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Claussen n^is^ 190, 579, et 1078).

b. Pubescenti-hirsutæ, foliis ovatis v. subcordatis.

16. M. CORDATA, Cham. in Linnæa, ix. 390, excl. var. *glabra*.—*Rhexia cordata*, Spreng. Syst. ii. 360, Neu. Entd. i. 301.

M. jungermannioides, D.C. in herb. St. Hilaire, non Prodr.; Naud. *l. c.* iii. 173 et xii. 249.

M. venusta, Naud. *l. c.* iii. 177, et xii. 247; *M. venusta*, Mart. herb. Fl. Bras. n. 938.

In Brasilia australi provincia Minas Geraes (Martius n. 938, Sellow, Claussen n^is^ 190 et 1016, Langsdorff, Pohl et Schott 3692 et 4174=1241, Vauthier).

17. M. GRAVEOLENS, DC. *l. c.* 119; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 253; Naud. *l. c.* iii. 181, et xii. 240.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et S^ti^ Pauli (Martius, Sellow, Claussen 919).

β. Seringeana.—M. Seringeana, DC. *l. c.* 119.

In Brasilia (Martius, herb. Langsdorff).

18. M. FASCICULATA, Mart. herb. Fl. Bras. n. 936; Naud. *l. c.* iii. 180, et xii. 237.—M. *variolosa*, DC. *l. c.* (pro parte).

In Brasiliæ provincia Minas Geraes, nec non in multis aliis locis Brasiliæ australis frequens (Claussen n^is^ 305, 6, 1005, 580, Martius herb. n. 936, Langsdorff, Pohl n. 510, 1239, Weddell 1593).

19. M. CUNEATA, Naud. *l. c.* iii. 180, et xii. 238.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 584).

Diffère principalement du *M. serpyllifolia* par ses feuilles plus larges à la base, par ses fleurs plus longuement pédicellées et par les appendices des anthères émarginés.

20. M. CONFERTIFLORA, Naud. *l. c.* iii. 176. *M. cordata β. glabra*, Cham. in Linnæa, ix. 390.

In permultis locis Brasiliæ australis, præsertim provinciæ Minas Geraes (Sellow, Vauthier n. 23, Gardner n. 4638 et 4635).

21. M. JUNGERMANNIOIDES, DC. Prod. iii. 119, non herb. St. Hilaire, nec Naud. *l. c.* xii. 249.—*Rhexia jungermannioides*, Mart. et Schr. mss.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius).

22. M. HIRTO-FERRUGINEA, Naud. *l. c.* iii. 176, et xii. 242.

In campis provinciæ Minas Geraes Brasiliæ (Martius, Sellow, St. Hilaire).

23. M. SERRULATA, Cham. in Linnæa, ix. 390; Naud. *l. c.* xii. 255. *M. ciliosa*, Naud. *l. c.* iii. 179, monente Naudin.

In provincia Minas Geraes Brasiliæ (Sellow, St. Hilaire).

24. M. CRYPTANDRA, Naud. *l. c.* iii. 175.

In montibus Pyrenæis Brasiliæ prov. Goyaz (St. Hilaire).

Ses feuilles sont sessiles, et profondément échancrées à la base.

25. M. HUMILIS, Naud. *l. c.* iii. 179, et xii. 243.

In campis provinciæ S^ti^ Pauli Brasiliæ (St. Hilaire).

26. M. POLYSTEMMA, Naud. *l. c.* iii. 179, et xii. 241.

In montibus Brasiliæ australis (St. Hilaire); itaque prope Minas Geraes (Gardner n. 4621).

27. M. CANASTRENSIS, Naud. *l. c.* iii. 174, et xii. 243.

In pascuis montium Serra da Canastra Brasiliæ (St. Hilaire).

Peut-être les deux dernières espèces n'en font qu'une.

28. M. MACROPHYLLA, Naud. *l. c.* iii. 173, et xii. 234.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (St. Hilaire).

Les anthères de cette espèce ont été décrites par M. Naudin comme étant biporoses ; cependant, en examinant avec soin l'exemplaire authentique nous les avons toujours trouvées uniporoses comme chez toutes les autres *Microlicia*.

29. M. OLIGANTHA, Naud. *l. c.* xii. 241.—*M. variolosa*, Naud. *l. c.* iii. 181, monente Naud. ; *M. variolosa*, DC. (pro parte).

In prov. Brasiliæ Minas Geraes (St. Hilaire).

c. Pubescenti-hirsutæ, foliis imbricatis pilosis v. pubescentibus.

30. M. VESTITA, DC. *l. c.* 119 ; Naud. *l. c.* xii. 181.—*M. Gardnerii*, Naud. *l. c.* xii. 240.

In Brasiliæ prov. Bahiensis et Pernambuco (Martius, Gardner n. 2852).

31. M. HIRSUTISSIMA, Naud. *l. c.* iii. 182, et xii. 238.

In Brasilia australi (St. Hilaire, Gardner n. 2854).

32. M. HILARIANA, Naud. *l. c.* iii. 178, et xii. 239.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (St. Hilaire).

33. M. LEUCANTHA, Naud. *l. c.* xii. 239.

In campis humidis Brasiliæ centralis (Weddell).

d. Glaberrimæ aut hirsutulæ, foliis ovatis v. oblongis integerrimis v. rarissime ciliatis.

34. M. SINCORENSIS, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 127.—*Cambessedesia sincorensis*, DC. Prodr. iii. 111. *M. resinosa*, Naud. *l. c.* iii. 172.

In Brasiliæ alpestribus ad Serra de Sincora (Martius).

35. M. BALSAMIFERA, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 127.—*Cambessedesia balsamifera*, DC. *l. c.* 110. *M. resinosa*, Mart. *Lavoisiera Blanchetiana*, Naud *l. c.* ii. 150. *M. lavoisieræformis*, Naud. *l. c.* xii. 232.

In Brasiliæ provincia Bahiensis (Martius, Blanchet nis 3390 et 3459).

36. M. BENTAMIANA.—*M. myrtoidea*, Benth. in Hook. Jour. ii. 294, non Cham.

In Guyana Anglica (Schomburgk n. 151, 5).

37. M. ELEGANS, Naud. *l. c.* iii. 187, xii. 254.

In variis locis Brasiliæ australis (Claussen n. 4639, Gardner n. 4639).

38. M. CUSPIDIFOLIA, Mart. herb. Fl. Bras. n. 937; Naud. *l. c.* iii. 186, et xii. 254.

In montosis provinciæ Minas Geraes (Martius herb. n. 937, Claussen nis 37 et 93, Riedel n. 15).

39. M. CARNOSULA, Naud. *l. c.* xii. 242.

In provincia Brasiliæ meridionalis Minas Geraes (Gaudichaud).

40. M. CRENULATA, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 106, t. 251 ; Naud. *l. c.* iii. 187 et xii. 255.—*Cambessedesia crenulata*, DC. *l. c.* 111.

In Brasilia australi (Claussen nis 13, 33 et 261, Sellow, Martius herb. Fl. Bras. n. 935, Riedel n. 35, Langsdorff n. 1242 in herb. Mus. Vind.).

β. microphylla, Naud. *l. c.* iii. 187, et xii. 255.

In provincia Minas Geraes Brasiliæ (Claussen).

41. M. FORMOSA, Cham. in Linnæa, ix. 393 ; Naud. *l. c.* xii. 258.—*M. glossophylla*, Naud. *l. c.* iii. 186, monente Naudin.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 4034, Sellow).

42. M. GLABRA, DC. *l. c.* 120.

In Brasilia (fide DC.).

43. M. MYRTOIDEA, Cham. in Linnæa, ix. 393 ; Naud. *l. c.* xii. 252.

In Brasilia australi (Sellow, Gardner 4635, Claussen nis 132, 2019).

44. M. DORYPHYLLA, Naud. *l. c.* iii. 181, et xii. 240.—*M. parvifolia*, Naud. *l. c.* iii. 177, et xii. 250.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Claussen n. 308, Vauthier n. 22).

Var. *β. viscosa*, Naud. *l. c.*

In prov. Sti Pauli (Gaudichaud).

Ses pétales sont terminés en pointe aiguë.

45. M. PULCHELLA, Cham. in Linnæa, ix. 392 ; Naud. *l. c.* xii. 250, non *M. pulchella*, Mart. herb. n. 947.

In Brasilia meridionali (Sellow).

46. M. DECIPIENS, Naud. *l. c.* xii. 232.—*Lavoisiera microphylla*, Naud. *l. c.* ii. 150, monente Naud.

In campis circa Tijuco adamantium prov. Minas Geraes (St. Hilaire).

47. M. GLUTINOSA, Naud. *l. c.* iii. 180.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes et Goyaz (Gardner n. 3157).

48. M. INQUINANS, Naud. *l. c.* iii. 172, et xii. 233.

In Brasilia (St. Hilaire).

49. M. WEDDELLI, Naud. *l. c.* xii. 251.

In locis apertis montium Peruviæ prope S. Juan del Bro (Weddell).

e. Glaberrimæ, foliis parvis sæpius acerosis v. oblongo-linearibus 1-costatis enerviis.

50. M. DEPAUPERATA, Naud. *l. c.* xii. 253.
M. acuminata, β. glabra, Naud. *l. c.* iii. 180.

In Brasiliæ australis, provincia Goyaz (Gardner nis 3154, 3156).

51. M. LINOPHYLLA, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 301 ; DC. *l. c.* 120.

In Brasilia (fide Don).

52. M. SETOSA, DC. *l. c.* 120.—*M. Sellowiana,* Naud. *l. c.* xii. 257. *M. aristata,* DC. *l. c.* 484. *Rhexia setosa,* Spreng. Neu. Ent. i. 301, Syst. ii. 308.

In Brasilia meridionali (Sellow).

β. ciliata, Naud. *l. c.*

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (St. Hilaire).

53. M. TRICHOCALYCINA, DC. *l. c.* 120.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius).

54. M. TAXIFOLIA, Naud. *l. c.* iii. 183, et xii. 257.

In provincia Brasiliæ septemtrionali Bahiensi (Blanchet n. 2606).

55. M. LINIFOLIA, Cham. in Linnæa, ix. 395 ; Naud. *l. c.* iii. 184, et xii. 258.—*Lavoisiera linifolia,* DC. Prod. iii. 104.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Gardner n. 1633, 34, Vauthier n. 18).

56. M. CHAMISSOIS, Naud. *l. c.* xii. 263.—*Chætostoma microlicioides,* Cham. *l. c.* 382.

In Brasilia (Sellow).
Espèce voisine du *M. linifolia,* dont elle diffère principalement par la pubescence du calice à l'extérieur vers le collet.

57. M. INSIGNIS, Naud. *l. c.* iii. 183.

In Brasilia (Vauthier).
Voisin du *M. linifolia.*

58. M. ISOPHYLLA, DC. *l. c.* 120 ; Naud. iii. 186, et xii. 256, non Mart. mss. in h. Kew. *M. pulchella,* Mart. herb. n. 916, non n. 947, nec Cham.

In permultis locis prov. Minas Geraes Brasiliæ australis (Martius n. 916, Claussen n. 192, 1021, Gardner n. 4632, Pohl et Schott nis 3693 et 4168, 1222, Guillemin n. 388 bis, Vauthier).

59. M. SCOPARIA, DC. *l. c.* 120 ; Naud. *l. c.* iii. 184, et xii. 259.—*Rhexia scoparia,* St. Hil. in Bonpl. Rhex. t. 59.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Sellow, Claussen, St. Hilaire).

60. M. JUNIPERINA, St. Hil. Voy. distr. Diam. i. 337.—*M. chamæpitys,* Naud. *l. c.* iii. 185.

In Brasilia (St. Hilaire).

61. M. ARENARIFOLIA, DC, *l. c.* 120.—*M. multicaulis,* Mart. herb. n. 932 ; Naud. *l. c.* iii. 184, et xii. 260.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius n. 982), Goyaz (Pohl n. 1966=1221).

62. M. MARTIANA, O. Berg mss. in herb. Berol. —*M. ericoides,* Mart. herb. Fl. Bras. n. 915 ; Naud. *l. c.* iii. 185 et xii. 261, non Don, nec DC.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius herb. n. 915, Claussen nis 1840, 36, 915, 1029, Reise n. 21, Langsdorff).

63. M. ERICOIDES, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 302 ; DC. Prod. iii. 120, non Naud. *l. c.* nec Spreng.—*M. imbricata,* Cham. in Linnæa, ix. 375 ; Naud. *l. c.* xii. 260. *M. subuliformis,* Naud. *l. c.* iii. 185.

In Brasilia (Sellow).

f. Glabræ, foliis rigidis nervosis.

64. M. MELASTOMA, Lhotzky et Manso, Flora Matto Grosso Cujabensis, n. 52, ex Cham. in Linnæa, ix. 388 ; Walp. Rep. ii. 125.—*M. chloracea,* Naud. *l. c.* xii. 252.

In Brasilia prov. Minas Geraes (Gardner nis 4152 et 4620, Pohl nis 1919 et 1220).

65. M. VIMINALIS.—*Lavoisiera viminalis,* DC. *l. c.* 103; *L. centiformis, δ. viminalis,* Naud. *l. c.* xii. 224.

In Brasiliæ provinciis Bahiensis et Minas Geraes (Martius, Pohl 718 D, 1244, Vauthier).

66. M. LORICATA, Naud. *l. c.* iii. 188, et xii. 261.

In arenosis siccioribus Brasiliæ meridionalis (St. Hilaire, Gardner nis 4585 et 3158).

67. M. SELAGINEA, Naud. *l. c.* iii. 188 et xii. 262.

In arenosis Brasiliæ australis (St. Hilaire).

68. M. CUPRESSINA, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 302 ; DC. Prod. iii. 120.—*M. stenocladon,* Naud. *l. c.* iii. 188 et xii. 262.

In Brasilia (fide Don) nec non in montibus Pyrenæis Brasiliæ (St. Hilaire).
La description du *M. cupressina* répond assez bien au *M. stenocladon,* Naud.

SPECIES DUBIÆ.

69. M. MARIFOLIA, Don, *l. c.* 301, DC. *l. c.* 119.

In Brasilia (fide Don).

M. FERRUGINEA, Scheele, in Linnæa, xvii. 338; Walp. Rep. v. 691.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (fide Scheele).
Appartenant peut-être à la première section.

XI. TREMBLEYA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Plant. 738.
Tab I. f. 11.

* *Folia pagina inferiore venulosa punctulata glabra pruinosa v. tenuissime pubescentia.*

1. T. TRIFLORA, DC. Prod. iii. 126; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. 261.

In Brasiliæ sylvis prov. Minas Geraes (Martius nis 9, 931, Riedel n. 8, Claussen nis 44, 646, Sellow).

2. T. HETEROSTEMON, DC. *l. c.* 126; Naud. *l. c.* xii. 261.—*T. paniculata,* Naud. *l. c.* ii. 154.

In Brasiliæ subalpinis ad fontes in provincia Minas Geraes (Martius, Sellow, Guillemin, n. 921, Gardner nis 379, 4602 et 380, Claussen n. 2055, Vauthier n. 43, Pohl nis 289 et 2938).

3. T. TRIDENTATA, Naud. *l. c.* ii. 154, et xii. 267.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (St. Hilaire), pariter ad Serra de Carassa (Gardner n. 194).

4. T. CALYCINA, Cham. in Linnæa, ix. 430; Naud. *l. c.* xii. 261.—*T. revoluta,* Naud. *l. c.* ii. 155, monente Naudin.

In Brasilia (Sellow, Claussen n. 43, Riedel).

5. T. STENOPHYLLA, Naud. *l. c.* xii. 265.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen, n. 365).

6. T. PENTAGONA, Naud. *l. c.* ii. 154, et xii. 267,

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Ceara (St. Hilaire, Gardner, n. 134).

7. T. ROSMARINOIDES, DC. Prod. iii. 125; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 249.

In Brasiliæ summis montibus provin. Minas Geraes (Martius, Sellow).

8. T. PITYOIDES, Cham. in Linnæa, ix. 428; Naud. *l. c.* xii. 265.

In Brasilia meridionali (Sellow).

9. T. CHAMISSOANA, Naud. *l. c.* xii. 270.—*Microliciæ* sp. Cham. in Linnæa, ix. 396.

In Brasilia (Sellow).

10. T. AGRESTIS, DC. Prodr. iii. 126.

In Brasiliæ campis editis provinciæ Minas Geraes (Martius).

** *Folia glandulosa puberula, v. margine setosa.*

11. T. PHLOGIFORMIS, DC. Prod. iii. 126; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 104, t. 250; Naud. *l. c.* xii. 269.—*T. stachyoides,* Naud. *l. c.* ii. 154.

In Brasilia australi frequens (Martius n. 10, 918, Sellow, Gardner nis 4147 et 4616, Claussen 20 et 19, Riedel n. 55 bis, et 2, Vauthier n. 57, Langsdorff, Pohl 621, 186, 2688 D, 1234, 3915).

12. T. NEOPYRENAICA, Naud. *l. c.* ii. 154 et xii. 269.

In Brasiliæ montibus Pyrenæis provinciæ Goyaz (St. Hilaire, Pohl n. 1563).

13. T. PRADOSIANA, Netto, in Ann. Sc. Nat. ser. 5, iii. 378, t. 12.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Netto).

*** *Foliis pagina inferiore ramis calicibusque canotomentosis.*

14. T. LYCHNITIS, DC. Prod. iii. 126; Naud. *l. c.* xii. 268.—*Rhexia Lychnitis,* Schr. et Mart. mss.; *Pyramia Lychnitis,* Klotzsch.—*Melastoma laniflora,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 292. *Hemiandra candidissima,* A. Rich. MS.

In Brasiliæ australis permultis locis, præsertim provinciæ Minas Geraes (Sellow, Martius n. 930, Claussen n. 201, Gardner n. 4601, Vauthier n. 37, Langsdorff).

XII. LAVOISIERA.
Benth. et Hook. f. Gen. Plant. 738.
Tab. I. fig. 12.

a. Gentianoideæ. *Folia plana glabra.*

1. L. GENTIANOIDES, DC. Prod. iii. 104; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 267. fig. 1.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Pohl nis 17–3118 in herb. Mus. Vind. n. 1288).

2. L. GRANDIFLORA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, ii. 148, et xii. 217.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Goyaz (St. Hilaire).

3. L. PULCHERRIMA, DC. *l. c.* 104, n. 14; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 272; Naud. *l. c.* xii. 216.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius n. 923, Sellow, Claussen n. 14, 20, 1139, 1020, Pohl n. 3683—1287).

4. L. MACROCARPA, Naud. *l. c.* xii. 217.

In Brasiliæ montibus provinciæ Minas Geraes (Vauthier n. 16).

5. L. FIRMULA, DC. *l. c.* 104; Naud. *l. c.* xii. 218.

In Brasiliæ montibus excelsis Itambé et Serro frio (Martius, herb. Fl. Bras. n. 921, Sellow), Minas Geraes (Gardner n. 4582).

6. L. PUNCTATA, DC. *l. c.* 104; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 270.

In Brasiliæ campis (Martius).

7. L. ALBA, DC. *l. c.* 103; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 268; Naud. *l. c.* xii. 217.

In Brasiliæ provinciæ Minas Geraes campis (Martius herb. Fl. Bras. n. 920, Claussen n. 38).

8. L. CRASSIFOLIA, DC., *l. c.* 104; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 267. fig. 2.

In Brasiliæ montibus (Martius, Gardner n^is^ 4584 et 4583).

9. L. ITAMBANA, DC. *l. c.* 104; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 271.

In Brasiliæ summo monte Itambe provinciæ Minas Geraes (Martius).

10. L. CONFERTIFLORA, Naud. *l. c.* ii. 149.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Richard herb.).

11. L. POHLIANA, O. Berg mss.; caulibus lignosis cylindricis 2–3-chotomis v. verticillatim ramosis creberrime cicatricatis, foliis sessilibus coriaceis ¼ poll. longis dense imbricatis decussatis patenti-recurvis late ovato-oblongis obtusis 3–5-plinerviis, marginibus et apicibus recurvis, subtus pallidis puberulis, nervis superne impressis subtus prominulis.

Brasilia in summitate montium inter Rio Jequitenhorsa et Columbi, Minas Geraes (Pohl n. 3162–1247).

12. L. CARYOPHYLLEA, Naud. ii. 150, et xii. 218.

In Brasiliæ montibus Serra do Lapa et Serra do Frio (St. Hilaire, Vauthier n. 20).

13. L. CERIFERA, Gardn. in Field. Sert. Pl. t. 63.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Gardner. n. 4581).

b. Mucorosæ. *Folia plana villis ciliata.*

14. L. MUCORIFERA, DC. Prod. iii. 103; Mart. Nov. Gen. et Sp. t. 269.—*L. Gardneri*, Naud. *l. c.* xii. 221.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius, Gardner, n^is^ 457, 4617, et 4578).

15. L. MICROLICIOIDES, Naud. *l. c.* xii. 221.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen n. 22).

16. L. NERVULOSA, Naud. *l. c.* ii. 149, et xii. 219.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet n. 3333).

17. L. GLANDULIFERA, Naud. *l. c.* ii. 148, et xii. 219.

In Brasiliæ montibus provinciæ Minas Geraes (Vauthier n. 17, Gardner n^is^ 191 et 213).

18. L. BICOLOR, Naud. *l. c.* ii. 157 et xii. 222.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (St. Hilaire).

19. L. PULCHELLA, Cham. in Linnæa, ix. 370; Naud. *l. c.* xii. 220.—*L. australis*, Naud. *l. c.* ii. 151 et xii. 220.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et S^ti^ Pauli (Sellow, Gaudichaud n. 807, St. Hilaire).

c. Cataphractæ. *Folia setis rigidis ciliata.*

20. L. IMBRICATA, DC. Prod. iii. 103; Cham. in Linnæa, ix. 369; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 265.—*Rhexia imbricata*, Thunb. Diss. Pl. Bras. 10, t. 2. f. 2. *L. cataphracta*, DC. *l. c.* Mart. *l. c.* t. 266. *L. compta*, DC. *l. c.* *L. centiformis*, Naud. *l. c.* ii. 151, et xii. 223, excl. syn. et var.

In Brasiliæ australis permultis locis (Martius 919, Claussen n^is^ 40 et 919, Gardner n^is^ 4579, 381, 4153, Vauthier n^is^ 21 et 19, Riedel n. 17, Guillemin n. 957, Pohl n^is^ 833, 838=1261, 2908=1211, 233 et 4164).

21. L. INSIGNIS, DC. *l. c.* 103, et Mem. Melast. t. 4.

In Brasiliæ provincia Tijuco (Riedel).

Peut-être une simple forme ou variété de l'espèce précédente.

22. L. SCABERULA, Naud. *l. c.*; ii. 157.—*L. scabrella*, Naud. *l. c.* xii. 226.

In Brasilia.

d. Carinatæ. *Folia glabra nec ciliata carinata nec plana.*

23. L. TETRAGONA, DC. Prod. iii. 103; Cham. in Linnæa, ix 370; Naud. *l. c.* xii. 225.—*L. lycopodioides*, Gardn. in Hook. Ic. Pl. t. 502.

In Brasilia australi (Sellow, Gardner 4577).

24. L. HUMILIS, Naud. *l. c.* ii. 153, et xii. p. 222.

In Brasilia australi (St. Hilaire), prope Minas Geraes (Gardner n. 4580).

25. L. CHAMÆPITYS, Naud. *l. c.* ii. 153, et xii. 222.

In Brasiliæ pascuis arenosis provinciæ Minas Geraes (St. Hilaire, Gardner n. 4586).

26. L. SUBULATA, sp. n.; glaberrima, ramulis cylindricis virgatis erectis filiformibus, inferioribus griseis, internodiis ad ¼–⅓ poll. longis superioribus foliisque siccitate flavis, foliis ⅓–½ poll. longis e basi vaginante ½-amplexicauli subulatis setaceo-acuminatis incurvis, dorso convexis, facie canaliculatis, floribus ad apices ramulorum solitariis sessilibus foliis involucratis, calycis tubo campanulato, lobis ½ poll. longis elongato-lanceolato-subulatis tubo longioribus setaceo-acuminatis petala subulato-mucronata superantibus v. æquantibus.

In Brasilia (Eugldarming, n. 51).

XIII. RHYNCHANTHERA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 738.
Tab. I. fig. 13.

A. Anisostemones. *Stamen unicum ceteris fertilibus fere duplo vel saltem multo majus.*

a. Antherarum rostrum brevissimum, obtusum.

1. R. brachyrhyncha, Cham. in Linnæa, ix. 378; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. 207.

In Brasilia australi (Sellow).

b. Antherarum rostrum gracile.

* *Folia cordata, petiolata.*

2. R. cordata, DC. Prod. iii. 107; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 260.—*R. monodynama*, Naud. *l. c.* xii. 209, non DC.

In Brasiliæ campis uliginosis provinciæ Minas Geraes (Martius n. 951, Sellow, Gardner 4606, Claussen n^is^ 43 et 62, Langsdorff); prov. S^ti^ Pauli (Weir n. 244, Vauthier n. 15, Riedel n. 11, Weddell 2183, Pohl n. 3730).

3. R. grandiflora, DC. *l. c.*; Naud. *l. c.* xii. 211.—*Melastoma grandiflora*, Aubl. Pl. Gui. i. 414, t. 160. *Rhexia grandiflora*, Bonpl. Rhex. 2 *b*, t. 11. *Osbeckia Aubletiana*, Spreng. Syst. ii. 311. *R. monodynama*, DC. *l. c.*; Benth. in herb. Schomb. non Naud. *l. c.* *R. ambigua*, Naud. *l. c.* xii. 210.

In Guyana Gallica, Anglica, Batavica, pariterque in Brasilia frequens (Aublet, Melinon, Bonpland, Hostmann n. 428, Parker, Spruce, Schomburgk n^is^ 360 et 549, Martius, Kappler et Hostmann n. 1300).

4. R. acuminata, Benth. in Hook. Lond. Journ. ii. 299.—*R. cordifolia*, Walp. Rep. ii. 120, sphalm. pro *R. acuminata*.

In Guyana Anglica (Schomburgk n. 82).

5. R. novemnervia, DC. *l. c.* 107; Naud. *l. c.* xii. 209.

In Brasilia (Martius n. 282, Pohl n. 180.)

6. R. collina, Naud. *l. c.* xii. 208.

In Bolivia prope urbem Concepcion de Chiquitos (D'Orbigny).

7. R. secundiflora, Naud. *l. c.*

In Paraguay (Weddell n. 3263).

8. R. ovalifolia, Naud. *l. c.* *R. simplicicaulis*, Naud. *l. c.*

In Brasilia ex herb. Mus. Lusit. nec loco natali nec collectore designato.

** *Folia cordata, sessilia v. breviter petiolata.*

9. R. bracteata, sp. n.; patentim hispido-pilosa, pilis ramulorum elongatis flexuosis, ramulis divaricatis, foliis breviter petiolatis late ovatis acutis serrulatis ciliatisque 7-nerviis supra rugulosis appresse hispidulis subtus setulosis, floribus ad apices ramulorum dense glomeratis subsessilibus bracteatis, bracteis amplis foliaceis nervosis pectinatim duplicato-dentatis longe ciliatis, calycis hispidi lobis oblongo-lanceolatis acuminatis patentim lobatis deciduis tubum oblongum superantibus, floribus amplis, capsula 3-loculari.

In Novæ Granatæ locis humidis in convalli fluminis Metæ plaga orientali ad pedem Andium Bogotensium alt. 400 metr. (Triana).

10. R. Gardneri, Naud. *l. c.* xii. 207.

In Brasiliæ provincia Goyaz (Gardner n. 3163).

11. R. ursina, Naud. *l. c.*

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen n. 601, Gardner n. 4609).

*** *Folia ovato-oblonga petiolata.*

12. R. Hænkeana, DC. Prod. iii. 107.—*R. Matthæi*, Naud. *l. c.* xii. 209.

In Peruvia (Matthews n. 1316, Hænke).

13. R. rostrata, DC. *l. c.* 108.—*R. stachydimorpha*, DC. *l. c.*

In Brasilia (Martius, Claussen n. 969, Gardner Cat. n^is^ 2584 et 4603, 2856, 2857, 4145, Pohl 2706, 1282, 4603).

14. R. limosa, DC. *l. c.*; Naud. *l. c.* xii. 210.

In Brasilia prope Bahiam.

β. depauperata, Naud. *l. c.*

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 599, 600), prov. Goyaz (Pohl n. 3967).

15. R. verbenoides, Cham. in Linnæa, ix. 378; Walp. Rep. ii. 120.

In Brasilia (Sellow).

16. R. insignis, Naud. *l. c.* xii. 210.

In republica Mexicana (Galeotti, Jurgersen n. 607), et prope Panama (Seemann).

L'ensemble des caractères de cette plante à fleurs anisostémones répond assez bien à la description du *R. mexicana*, DC. Cependant les étamines fertiles de la dernière espèce ont été désignés comme étant égales, d'après un dessin qui peut-être n'est pas tout à fait fidèle sur ce point. Au moins, on n'a pas encore retrouvé au Mexique une plante qui réponde exactement au *Thenardia rosea* des Icones de Moç. et Sesse.

B. Isostemones. *Stamina fertilia inter se æqualia aut vix conspicue inæqualia.*

* *Folia basi cordata.*

17. R. dichotoma, DC. Prodr. iii. 108.—*Mela-*

stoma dichotoma, Desr. in Lam. Dict. iv. 41, non Pav. *R. pentanthera*, DC. *l. c.*

In Brasiliæ provincia Minas Geraes et Bahiensi (Martius nis 502 et 27, Sellow, Salzmann, Gardner nis 39 et 378, Blanchet n. 3624), pariter in Guiana Anglica (Schomburgk n. 808), Rio Janeiro (Pohl n. 4157=1188), Goyaz (Pohl n. 2705=1184).

18. R. Schrankiana, DC. *l. c.*; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 259; Naud. *l. c.* xii. 214. excl. syn.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Pohl).

Espèce qui a été confondue à tort, nous croyons, avec la précédente.

19. R. Hookerii, Naud. *l. c.* xii. 212.

In Peruvia prope Moyobamba (Mathews nis 1273, 1276); pariter in Nova Granata prope Cali (Triana), nec non prope Chaparral (Goudot sub *R. grandiflora*, Naud. non DC. in herb. Mus. Par.).

20. R. hispida, Naud. *l. c.* xii. 212.—*R. intermedia*, Naud. *l. c.* 211.

In Brasilia, ad ripas fluminis Araguay (Weddell n. 2213), Prov. Goyaz (Pohl nis 1818, 1816, 2312, Gardner nis 4142 et 4143).

21. R. Weddellii, Naud. *l. c.* 213.

In nemoribus Brasiliæ australis (Weddell).

** *Folia lanceolata.*

22. R. parviflora, Naud. *l. c.* xii. 213.

In Guyana Gallica (Leprieur).

23. R. serrulata, DC. Prod. iii. 108.—*Rhexia serrulata*, Rich. in Bonpl., Rhex. t. 5.—*R. salicifolia*, DC. *l. c.* 108. *R. modesta*, Naud. *l. c.* xii. 212.

In Guyana Gallica et Anglica (Leprieur, Schomburgk n. 523).

Species dubia.

24. R. mexicana, DC. Prod. iii. 108.—*Thenardia rosea*, Moç. et Sesse, Fl. Mex. Ic. ined.

In Mexico (fide Moç. et Sesse).

XIV. MEISNERIA, DC.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 738.
Tab. I. fig. 14.

Siphanthera, Pohl.

† Eumeisneria. *Stamina* 8, 4 *minora effœta.*

1. M. arenaria, DC. Prod. iii. 114; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 120, t. 258. f. 1; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. 204.

In Brasiliæ meridionalis arenosis siccioribus et apricis (Martius, herb. Fl. Bras. n. 945, Claussen nis 57, 350, Vauthier n. 419, Gardner n. 4612).

2. M. paludosa, DC. *l. c.*; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 258. f. 2.

In Brasiliæ palustribus provinciæ Minas Geraes (Martius).

3. M. microlicioides, Naud. *l. c.* 204, t. 11.—*M. cordifolia*, Benth. in Hook. Journ. of Bot. ii. 299; Naud. *l. c.* 205.

In Guyanæ Anglicæ montibus Roraima (Schomburgk. n. 675).

La même plante a été décrite indépendamment par MM. Bentham et Naudin sous les noms de *M. cordifolia* et de *M. microlicioides*. Nous préferons le dernier nom pour la désignation de l'espèce, car celui de *M. cordifolia* ferait confusion avec le *M. cordata*, nom que doit prendre le *Siphanthera cordata* de Pohl, espèce plus anciennement publiée et maintenant ramenée aux *Meisneria*.

†† Siphanthera. *Stamina* 4, *alterna rudimentaria v. effœta.*

4. M. cordata.—*Siphanthera cordata*, Pohl Pl. Bras. Ic. t. 84; DC. Prod. iii. 121; Cham. in Linnæa, ix. 401; Naud. *l. c.* xii. 258, f. 3; Rchb. Ext. 1337. *S. gracilis*, Miq. in Linnæa, xxii. 537. *Rhexia veronicæfolia*, Schrank et Mart. mss.

In Brasiliæ permultis locis uliginosis (Claussen nis 591, 592, Sellow, Gardner n. 4148, Gaudichaud n. 802, Pohl).

5. M. tenera.—*Siphanthera tenera*, Pohl, Pl. Bras. Ic. t. 85. f. 1; DC. *l. c.*

In Brasiliæ herbosis montosis prov. Goyaz, in Surinam (Hostmann et Rappler n. 1014).

Cette espèce tend vers le genre *Tulasnea* par ses anthères presque orbiculaires surmontées d'un petit bec.

6. M. subtilis.—*Siphanthera subtilis*, Pohl, Pl. Bras. Ic. t. 85. f. 2; DC. *l. c.* 121.

In Brasiliæ arenosis provincia Goyaz (Pohl n. 3994=1272, in herb. Mus. Vind.).

XV. CENTRADENIA, G. Don.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 739.
Tab. I. f. 15.

Plagiophyllum Schlecht.

1. C. inæquilateralis, G. Don, Gen. Syst. ii. 765.—*C. rosea*, Lindl. Bot. Reg. 1843, 29, t. 20; Paxt. Mag. x. 101. *Rhexia inæquilateralis*, Schlecht. et Cham. in Linnæa, v. 567. *Pelagiophyllum parviflorum*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 428.

In rupestribus montium Mexicanorum vulgo cordillera (Galeotti n. 2925), nec non ad Cuesta grande de Chiconquiaco et prope Xalapa et Vera Cruz (Schiede et Deppe, Linden, Galeotti), pariter prope Boquete prov. Veraguas, Novo Granatensium (Seemann).

2. C. grandifolia, Endl. Gen. Pl. 1207, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. 272; Hort. Lin-

den, 7, t. 4; Bot. Mag. t. 5228.—*Plagiophyllum grandifolium*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 429.

In Mexico (Schiede).

3. C. FLORIBUNDA, Planch. in Fl. des Serres, v. t. 453.

In Mexico.

XVI. TULASNEA, Naud.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 739.
Tab. I. fig. 16.

1. T. GRACILLIMA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. ii. 143, t. 2. f. 1.

In Brasiliæ australis montibus Pyrenæis (St. Hilaire), itaque in provincia Goyaz (Gardner n. 2850).

2. T. FOLIOSA, Naud. *l. c.* f. 2.

In Brasiliæ provincia Goyaz (Gardner nis 2849, 2850, 3166, Weddell).

XVII. POTERANTHERA, Bong.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 739.
Tab. I. fig. 17.

Onoctonia, Naudin.

† EUPOTERANTHERA. *Calyx oblongus, fauce constrictus.*

1. P. PUSILLA, Bong. in Mem. Acad. Petersb. ser. 6, ii. 137, t. 8. f. 2.

In Brasilia (Riedel).

†† ONOCTONIA. *Calyx campanulatus.*

2. P. PAUCIFLORA.—*Onoctonia pauciflora*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. t. 12. f. 3.

In Guyana Anglica (Schomburgk).

3. P. CALCARATA.—*Onoctonia calcarata*, Naud. *l. c.* xii. t. 12. f. 2.

In Guyana Gallica (Leprieur).

4. P. CRASSIPES.—*Onoctonia crassipes*, Naud. *l. c.* t. 12. f. 4.

In Guyana Gallica (Melinon), pariter in Brasilia (Spruce n. 1043, sub *Noterophila inundata*, var. *parvifolia*, in herb. Bentham).

TRIBUS II. PLEROMEÆ.

XVIII. ACISANTHERA, P. Br.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 739.
Tab. II. fig. 18.

Microliciæ sp., DC. Mart.
Dicrananthera, Presl.
Noterophila, Mart.
Anisocentrum, Turcz.
Uranthera, Naud.
Miocarpus, Naud.

† DICRANANTHERA. *Flores abortu tetrameri.*

1. A. HEDYOTOIDEA.—*Dicrananthera hedyotidea*, Presl, Symb. Bot. i. 75, t. 50; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. t. 13. f. 2; Walp. Rep. v. 688. *Dicrananthera Salzmanni*, Naud. *l. c.* xii. 282, t. 13. f. 1.

In uliginosis Guyanæ Batavicæ (fide Presl); pariter in Brasilia septentrionali prope Bahiam (Salzmann).

Les *Dicrananthera hedyotoidea* et *Salzmanni* n'offrent pas entre elles en réalité, il nous semble, une différence assez tranchée pour les distinguer comme deux espèces.

2. A. TETRAMERA.—*Noterophila tetramera*, Naud. *l. c.* xii. 280.

In Brasiliæ arenosis paludosisque provinciæ Goyaz (Weddell).

†† NOTEROPHILA. *Flores 5-meri, capsula 2-valvis.*

3. A. INUNDATA.—*Noterophila inundata*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 111, t. 254. f. 2. *Microlicia inundata*, DC. Prod. iii. 117.

In paludosis Brasiliæ australis (Martius).

Tiges simples, redressées; feuilles distantes; appendices des anthères plus grands, courts et arrondis.

4. A. LIMNOBIOS.—*Noterophila Limnobios*, Mart. *l. c.* iii. 112, t. 254. f. 3. *Microlicia Limnobios*, DC. *l. c.* 117. *Miocarpus paludosus*, Naud. *l. c.* ii. 146. *Noterophila pusilla*, Naud. *l. c.* xii. 281, t. 13. f. 1. *A. pellucida*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 104.

In Brasiliæ paludosis (Sellow, Gardner nis 2591, 4615 et 4616); ad extrema provinciæ Minas Geraes (Pohl n. 3186); in Nova Granata (Purdie); pariter in insula Cuba (Wright n. 2533) et in Guyanæ Anglicæ montibus Roraima (Schomburgk).

Cette espèce se distingue principalement de la précédente par ses tiges décombantes et ramifiées, par ses feuilles rapprochées presque amplexicaules, et par les appendices de ses anthères allongés.

5. A. BECCABUNGA.—*A. brevifolia*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 269, excl. syn. *Noterophila Beccabunga*, Mart. ex.; Naud. *l. c.* xii. 280. *Melastoma bivalvis*, Aubl. Pl. Gui. i. 406, t. 155. f. *a*. *Microlicia bivalvis*, DC. *l. c.* 117.

In Brasiliæ septentrionalis paludosis (Martius n. 595, Sellow, Gardner n. 6016, Salzmann n. 253, Blanchet n. 2186); in ins. Trinitatis (Crueger n. 48, Purdie).

††† EUACISANTHERA. *Flores 4–5-meri, capsula 3-valvis.*

6. A. BREVIFOLIA.—*Microlicia brevifolia*, DC. Prod. iii. 117. *Noterophila brevifolia*, Naud. *l. c.* xii. 280. *Melastoma trivalvis*, Aubl. Pl. Gui. 406, t. 155. f. 6.

In Guyana Gallica (Aublet) et Anglica (Schomburgk n. 791, 492).

Tiges quadrangulaires, simples à la base ; feuilles étroites, aiguës.

7. A. QUADRATA, Tuss. in Poir. Dict. Suppl. i. 111; P. Brown, Jam. t. 22. fig. 1; DC. Prod. iii. 88. *Rhexia Acisanthera,* Linn. Amœnit. Acad. v. 396, non Willd. *Uranthera dicranophora,* Naud. *l. c.* xii. 283. *A. adscendens,* Wr. in Sauvalle, Cat. Fl. Cub. 52.

In insula Cuba (Wright 2532); in insula Jamaica (Alexander, Purdie); Porto Rico (Riedel); Panama (Duchassaing); Nicaragua (Seemann, R. Tate).

Cette espèce a les anthères tronquées au sommet, et leurs appendices sont aigus.

8. A. RECURVA.—*Microlicia recurva,* DC. *l. c.* 118. *Rhexia recurva,* Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 108. *Rhexia uniflora,* Pohl, Symb. ii. 48. *Rhexia acisanthera,* Willd. Sp. Pl. ii. 303, non Linn., fide specim. authent. *Rhexia bicornis,* Rottb. Plant. Surin. (1798) 9. *Uranthera recurva,* Naud. *l. c.* 189 et xi. 283. *Uranthera Hostmanni,* Naud. *l. c.* xii. 284. *Melastoma diffusa,* Desr. in Lam. Dict. iv. 38. *Rhynchanthera adenophora,* Miq. Comm. Phyt. 73, t. xc. *Anisocentrum,* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1862) ii. 322.

In Guyana (Leprieur, Sagot, Splitgerber, Hostmann n^is^ 425, 984, Schomburgk n^is^ 106, 274); Trinidad (Lockhart); in Brasilia (Spruce, Gardner n. 2592); Panama, ubi vulgo dicitur "Escovilla" (Seemann).

Les anthères de cette espèce sont subulées, et leurs appendices sont obtus.

9. A. PUNCTATISSIMA.—*Microlicia punctatissima,* DC. *l. c.* 118.

In Brasilia (Gardner n^is^ 3160, 2592, 2576 et 2848), et Nova Granata (Purdie, Schlim. n. 157.)

Anthères subulées, incurves, avec appendices très-obtus.

10. A. VARIABILIS.—*Microlicia variabilis,* DC. *l. c.* 118; *Uranthera variabilis,* Naud. *l. c.* iii. 189, et xii. 284.

In Brasilia meridionali (Martius, Sellow, Gaudichaud, Riedel, Claussen, Gardner n. 4149, Pohl n^is^ 3731 et 1180, Vauthier).

11. A. ALSINÆFOLIA. — *Microlicia alsinæfolia,* DC. *l. c.* 117, n. 5; *Uranthera alsinæfolia,* Naud. *l. c.* iii. 189, t. 7, et xii. 284).

In Brasilia meridionali (Martius, Sellow, Burchell n. 4017, Fox, Tweedie, Gaudichaud n. 244).

XIX. DESMOSCELIS, Naud.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 740.
Tab. II. fig. 19.

Chætogastræ sp., DC. *Lasiandræ* sp., Naud.

1. D. VILLOSA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 30, et xii. 14, fig. 2. *Melastoma villosa,* Aubl. Pl. Gui. t. 168. *Rhexia villosissima,* Rich. in Bonpl. Rhex. t. 31. *Chætogastra hypericoides,* DC. Prod. iii. 132. *C. stachyoides,* DC. *l. c.* *C. lychnitoides,* DC. *l. c.*

In permultis locis Americæ æquinoctialis.

2. D. CALCARATA.—*Lasiandra calcarata,* Naud. *l. c.* xiii. 127.

In Bolivia provinciis Yungas et Yuracara (Pentland n. 195).

XX. HEERIA, Schlecht.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 740.
Tab. II. fig. 20.

Schizocentrum, Meisn.
Heterocentrum, Hook. et Arn.

† EUHEERIA. *Folia trinervia.*

1. H. ELEGANS, Schlecht. in Linnæa, xiv. 432; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 154. *Schizocentrum,* Meisn. Gen. Pl. Comm. 355. *H. procumbens,* Naud. *l. c.* t. 5. f. 5.

In Republica Mexicana (Schiede, Galeotti); prope Xalapa (Linden n. 606).

†† HETEROCENTRUM. *Folia penninervia.*

a. Ovarium apice squamis destitutum.

2. H. SUBTRIPLINERVIA.—*Melastoma subtriplinervium,* Link et Otto, Ic. Pl. Rar. t. 24; *Heteronoma subtriplinervium,* DC. 5^me^ Notice Plant. de Genèv. 12 (ann. 1830); *Heterocentron subtriplinervium,* A. Br. in Linnæa, xxv. 300; Reg. Gard. Fl. t. 354. *H. mexicanum,* Hook. et Arn. Bot. Beech. 290, non Hook. Bot. Mag. t. 5166, nec Naud. *l. c.* 156.

In Republica Mexicana (Schiede); inter Tapa et San Blas (Sinclair, Barclay), prope Sierra Madre (Seemann).

b. Ovarium squamis 4 *sæpissime ciliatis coronatum.*

3. H. ROSEA.—*Heterocentrum roseum,* Illust. Hort. iv. t. 97; A. Br. et Bouché, Hort. Berol. Ind. Sem. 1851, et in Linnæa, xxv. 299. *H. mexicanum,* Naud. *l. c.* 156, non Hook. et Arnott, Hook. Bot. Mag. t. 5166.

Prope Xalapa et Mirador Mexicanorum (Galeotti n. 2912, Jurgensen n. 558.)

4. H. UNDULATA.—*Heterocentrum undulatum,* Naud. *l. c.* 155, t. 7. fig. 1.

In Mexico, Guadalaxara (Galeotti n. 2950).

5. H. MACROSTACHYA.—*Heterocentrum macrostachyum,* Naud. *l. c.* 155. *H. axillare,* Naud. *l. c.* 155. *H. alpestre,* Naud. *l. c.* 156. *H. glandulosum,* Schenck in Reg. Gart. Flora (1856), 227. t. 169.

Prope Oaxaca Mexicanorum (Galeotti nis 2948, 2952 et 2937, Jurgensen 756); Orizaba (Gal.).

Les deux dernières espèces sont très-voisines; elles ont toutes les deux les écailles de l'ovaire ciliées au bord comme celles de l'*H. elegans*; mais l'*H. macrostachya* se distingue surtout de l'*H. undulata* par son calice aréolé à la maturité avec les proéminences qui correspondent à la base des poils, et souvent parcouru par 4 nervures longitudinales. Le calice de l'*H. undulata* est au contraire pubescent et sans nervures.

XXI. ARTHROSTEMMA, Ruiz et Pav.
Benth. et Hook. fil. Gen. Plant. 740.
Tab. II. fig. 21.

Arthrostemmatis sect. i. Don.
Arthrostemmatis sect. iv. *Trifurcarium*, DC.
Heteronoma, DC. non Mart.

a. Stamina subæqualia.

1. A. CILIATUM, Pav. mss.; Ruiz et Pav. Fl. Peruv. Ic. t. 326; Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 298, *l. c.*; DC. Prod. iii. 138.—*Heteronoma diversifolium*, DC. Prod. iii. 122, non Benth. Bot. Sulph. 94, nec Link et Otto, Ic. Pl. Rar. 37. *Rhexia diversifolia*, Bonpl. Rhex. t. 45.

In Peruvia (Pavon, Dombey).

2. A. FRAGILE, Lindl. in Journ. Hort. Soc. iii. 74 (*adnot.*) et icon. p. 75.—*Heteronoma diversifolium*, Link et Otto, Abbild. neu. Gewächs. t. 37, non DC. *H. Galeottianum*, Naud. *l. c.* in Ann. Sc. Nat. ser. 3. xiv. 153. *H. cubense*, Naud. *l. c.* 152.

In montibus Mexicanis prope Vera Cruz (Galeotti, Brotero, Morelet).

b. Stamina valde inæqualia.

3. A. CAMPANULARE.—*Heteronoma campanulare*, Naud. *l. c.* 153, excl. syn. Bonpl. *H. diversifolium*, Benth. Bot. Sulph. 93, non DC. nec Link et Otto.

In Nova Granata; Panama, Chagres (Fendler n. 113); Selango (Sinclair); Nicaragua (R. Tate 67, 23), itaque in Venezuela prope Caracas (Fendler n. 402, Plee); Ecuador (Jameson, Spruce n. 6171).

4. A. VOLUBILE.—*Heteronoma Goudotianum*, Naud. *l. c.* 152. *H. volubile*, Naud. *l. c.* 153. *Melastoma volubilis*, Bonpl. ined.

In Nova Granata prope Mariquita et Icague (Bonpland, Goudot, Triana).

S'éloigne de l'espèce précédente par les appendices des anthères petits, courts, larges et connivents à la base.

Incertæ sedis.

5. A. ALATA, sp. n.; herbacea, erecta, ramosa, glaberrima, ramis tetrapteris, foliis ovatis basi obtusis in petiolum elongatum anguste marginatum decurrentibus acutis margine præsertim prope basin remote ciliato-serrulatis 7-nerviis membranaceis, cymis terminalibus pluries dichotomis divaricatis, floribus brevissime pedicellatis, calycis oblongo-campanulati membranacei limbo truncato brevissime repando 4-denticulato.

Prope Coloniam Tovar in Venezuela (Fendler n. 1832).

Species non satis nota.

A. LATIFOLIUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 228; DC. *l. c.* 138; Crueger, in Linnæa, xx. 101.

In Guyana Gallica (Martin, herb. Lamb.); in insula Trinitatis (Crueger).

XXII. PURPURELLA, Naud.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 742.
Tab. II. fig. 22.

Chætogastræ sp., DC. et Planchon.
Pleroma, Gardner.

1. P. GROSSA.—*Melastoma grossa*, Linn. f. Suppl. 236, fide spec. auth. in Herb. Linn.; DC. Prod. iii. 201. *P. muricata*, Naud. in Ann. Sc. Nat. 3, ser. xiii. 301. *Chætogastra muricata*, DC. *l. c.* 134. *Rhexia muricata*, Bonpl. Rhex. t. 1. *C. Lindeniana*, Planch. in Fl. des Serres, 1011–12.

In locis editis reipublicæ Novo-Granatensis, Bogota, Popayan, Pasto, &c. (Martius, Bonpland, Goudot, Hartweg n. 1004, Linden, Jameson, Lindig, Rev. Cuervo, Funck et Schlim nis 134 et 1311, Schlim n. 478 &c.).

2. P. RETICULATA, Naud. *l. c.* 302.—*Rhexia reticulata*, Bonpl. *l. c.* t. 9. *Chætogastra reticulata*, DC. *l. c.* 131.

In monte Saraguru et Loxa Ecuadoriensium (Bonpland).

3. P. ALBIFLORA.—*Pleroma albiflorum*, Gard. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 347.

In Brasilia meridionali ad Serra dos Orgaõs (Gardner n. 398).

XXIII. ERNESTIA, DC.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 740.
Tab. II. fig. 23.

Dichætandra, Naud.

a. EUERNESTIA. *Flores tetrameri.*

1. E. TENELLA, DC. Prod. iii. 121; Cham. in Linnæa, ix. 400; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 30, et xii. t. 14. fig. 3.—*Rhexia tenella*, Bonpl. Rhex. t. 30.

Prope Javita ad flumen Orenocum, itaque ad Rio Uaupés (Bonpland, Spruce n. 2467).

2. E. QUADRISETA, O. Berg. mss.; fruticosa ramosa viscose glanduloseque pubescens, ramis 4-gonis, foliis ($1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ long. $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ lat.) petiolatis ovato-

oblongis acuminatis ciliato-serratis supra inter nervos setosis subtus pubescentibus 5–7-nerviis, panicula foliis intermixta, ramulis axillaribus plurifloris, calycis tubo campanulato glandulose pubescente $\frac{1}{12}$ poll. long. limbi laciniis lanceolato-linearibus acutis glandulose ciliatis quam tubus longioribus, staminibus dissimilibus, connectivo majorum filiformi $\frac{1}{6}$ poll. long. arcuato $\frac{1}{3}$ parte totius longitudinis a basi distante geniculato nec tuberculato, ad insertionem filamenti antice 2-aristato, aristis 2-, 4-, plurifidis $\frac{1}{10}$ poll. long., minorum brevissimo basi postice breviter descendenti-calcarato antice 2-aristato aristis simplicibus $\frac{1}{12}$ poll. long., ovario libero 4-loculari vertice setis raris obsito stylo apice uncinato.

Prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4884).

b. Dichætandra. *Flores 5-meri.*

3. E. Goudotii.—*Dichætandra Goudotii*, Naud. *l. c.* xiii. 31, et xii. t. 14. f. 4.

In Nova Granata, prope Chaparral (Goudot), et ad ripas fluminis Magdalena (Triana).

4. E. cordifolia, O. Berg. mss.; glandulose hirsuta, caule herbaceo 4-gono, foliis (petiolo $\frac{2}{3}$–$1\frac{1}{4}$ poll. long. instructis, lamina $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ poll. long. $1\frac{1}{2}$–2 poll. lat.) cordatis acuminatis serrulatis ciliatis 7–9-nerviis supra setulosis subtus puberulis, paniculæ terminalis brevis ramis dichotomis, calycis tubo glandulose piloso $\frac{1}{5}$ poll. longo, laciniis linearibus glandulose pilosis ciliatisque $\frac{1}{3}$ poll. long., staminibus dissimilibus connectivo majorum elongato basi postice in calcar breve descendente antice 2-aristato minorum calcari vix ullo, ovario 3-loculari basi angulis calycis tubi adhærente.

Prope Maypurés ad flumen Orinoco (Spruce 3577), nec non in Peruvia.

XXIV. APPENDICULARIA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 741.
Tab. II. fig. 24.

1. A. thymifolia, DC. Prod. iii. 114; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 32, et xii. 14, fig. 5.—*Rhexia thymifolia*, Bonpl. Rhex. t. 50.

In Guyana Anglica; prope Cayenne (Leprieur, Melinon).

XXV. MICROLEPIS, Miq.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 741.
Tab. II. fig. 25.

Osbeckiæ sp., DC. *Lasiandræ* sp., Mart. *Ancistrodesmus*, Naud.

1. M. oleæfolia.—*Osbeckia oleæfolia*, DC. Prod. iii. 139. *Lasiandra oleæfolia*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 244; *Ancistrodesmus oleæfolius*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 302.

In Brasiliæ prov. S^ti^ Pauli, Minas Geraes &c. (Martius, Guillemin n. 567).

2. M. quaternifolia, Miq. in Linnæa, xxii. 541.—*Osbeckia oleæfolia β. quaternifolia*, DC. *l. c.* 139.

In Brasilia (Pohl).

XXVI. NEPSERA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 741.
Tab. II. fig. 26.

Spenneræ sp., Mart.

1. N. aquatica, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 28, et xii. t. 14. fig. 1.—*Melastoma aquatica*, Aubl. Gui. i. 436. t. 169. *Rhexia aquatica*, Bonpl. Rhex. t. 40. *Spennera aquatica*, Mart. Herb.; DC. Prod. iii. 116. *S. hygrophila*, Miq. Comm. Phyt. 75.

In Guyana, Brasilia, Columbia, Peruvia, et insulis Antillanis versus littora maris.

Genre monotype à aire géographique très-étendue. La plante abonde principalement sur les côtes du continent et des îles de l'Amérique équatoriale. Dans la description qu'il avait faite de son *Melastoma aquatica*, Aublet lui avait attribué des fleurs à cinq divisions; mais l'exemplaire authentique de l'espèce conservé au Musée Britannique a les fleurs tetramères, comme tous les autres récoltés dans un grand nombre de localités. La distinction établie par Miquel entre les deux espèces, celle d'Aublet qui devrait avoir les fleurs pentamères, et celle qui se trouve représentée dans tous les herbiers et qu'il appelle *Spennera hygrophila*, ne fut fondée que sur cette description erronée d'Aublet.

XXVII. COMOLIA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 741.
Tab. II. fig. 27.

Tricentri, Marcetiæ et *Arthrostemmatis* sp., DC. *Tetrameris* sp., Naud., ovario glabro, n^is^ 7 ad 14. *Microliciæ* sp., Cham. *Leiostegia*, Benth. *Hostmannia*, Steud. mss.

† Eucomolia. *Ovarium biloculare.*

1. C. nummularioides, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 27.—*Arthrostemma nummularioides*, DC. Prod. iii. 137. *Rhexia nummularioides*, Bonpl. Rhex. t. 23.

Ad flum. Orinoco juxta Esmeraldas (Bonpland).

2. C. berberifolia, DC. *l. c.* 115; Naud. *l. c.* 26.—*Rhexia berberifolia*, Bonpl. Rhex. t. 42.

In Brasilia (Bonpland).

3. C. surinamensis, Miq. Stirp. Surinam. 55.—*Comolia lythrarioides*, Naud. *l. c.* 27. *Hostmannia lythrarioides*, Steud. ined. Naud. *l. c.*

In Guyana Batavica (Hostmann n. 508, 1420); Demerara (Parker); ad flumen Amazonum (Pœppig n. 2996), pariter in insula Trinitatis (Purdie).

4. C. veronicæfolia, Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 295; Naud. *l. c.* 26; Griseb. Fl. Brit.

W. Ind. 208.—*C. purpurea*, Miq. in Linnæa, xviii. 617; Naud. *l. c.* 27.

In Guyana Anglica (Kappler); Berbice et Roraima (Schomburgk nis 326, 390, 555 B, 392, 307 B).

5. C. MICROPHYLLA, Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 295.—*C. hirtella*, Naud. *l. c.* 26.

In Guyana Anglica (Schomburgk nis 106, 370); flum. Demerara (Parker); pariter prope Maypurés Orinoco (Spruce n. 3743).

6. C. OVALIFOLIA.—*Tricentrum ovalifolium*, DC. *l. c.* 123.—*C. denudata*, Naud. *l. c.* 25. *Rhexia psammophila*, Mart. herb. *Arthrostemma villosum*, Mart. herb. n. 499. *Tetrameris rotundifolia*, Naud. *l. c.* xiv. 124.

In Brasilia (Sellow, Martius, Moricand, Gardner n. 1287); prope Bahiam (Blanchet n. 1688, Luschnath).

7. C. LEPTOPHYLLA, Naud. *l. c.* 27.—*Tricentrum leptophyllum*, DC. *l. c.* *Rhexia leptophylla*, Bonpl. Rhex. t. 24.

Ad vicum Maypurés in umbrosis Orinoci (Bonpland, Spruce, n. 3629); pariter in Guyana Anglica (Schomburgk n. 1314).

††. TRICENTRUM. *Ovarium 4-loculare.*

8. C. VILLOSA.—*Arthrostemma villosum*, DC. *l. c.* p. 137. *Rhexia villosa*, Aubl. Pl. Gui. i. 334, t. 129. fig. 1.

In pratis arenosis Cayennæ ad Aroura (Aublet, Spr. 3743).

9. C. SESSILIS.—*Melastoma sessile*, Spreng. Syst. ii. 303.—*Microlicia viscidula*, Cham. in Linnæa, ix. 387. *Tetrameris viscidula*, Naud. *l. c.* xiv. 125. t. 4. f. 2.

In Brasiliæ provinciis Bahiensi et Minas Geraes (Martius, Sellow, Claussen n. 279, 606, Gardner n. 4608).

10. C. VIOLACEA.—*Microlicia violacea*, DC. *l. c.*; Cham. in Linnæa, ix. 386. *Tetrameris excoriata*, Naud. *l. c.* 125, pro parte et excl. syn. DC.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Sellow n. 9, Langsdorff, Pohl nis 3695, 3952 et 1181).

11. C. STENODON.—*Tetrameris Stenodon*, Naud. *l. c.* 126.

In provincia Minas Geraes Brasiliæ (Sellow, Vauthier n. 56).

12. C. LANCEÆFLORA.—*Microlicia lanceæflora*, DC. *l. c.* 118. *M. violacea*, Mart. Herb. Fl. Bras. n. 950, non DC. nec Cham. *Tetrameris violacea*, Naud. *l. c.* 124.

Uranthera variabilis β. lanceæflora, Naud. *l. c.* iii. 190.

In Brasilia (Martius n. 950, Claussen n. 10).

13. C. SERTULARIA.—*Marcetia Sertularia*, DC. *l. c.* 125, Mém. sur les Mélast. 36. t. 5; *Tetrameris Sertularia*, Naud. *l. c.* xiv. 126.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius herb. n. 924, Sellow, Claussen n. 1001, Gardner n. 4629, Pohl nis 3711 et 1226).

14. C. VERNICOSA.—*Leiostegia vernicosa*, Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. ii. 294.

In Brasilia (Splitgerber).

Species non satis nota.

15. C. AUBLETII.—*Arthrostemma Aubletii*, DC. *l. c.* 137. *Rhexia latifolia*, Aubl. Pl. Gui. i. 336, t. 129. f. 2; *Tetrameris Aubletii*, Naud. *l. c.* 127.

In pratis arenosis Guianæ ad Aroura (Aublet).

Le type de cette plante manque dans la collection d'Aublet déposée au Musée Britannique.

XXVIII. MACAIREA, DC.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 742.

Tab. II. fig. 28.

Tetrameridis sp., Naud.

* *Folia supra strigosa.*

1. M. RADULA, DC. Prod. iii. 109; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 34.—*Rhexia Radula*, Bonpl. Rhex. 107, t. 41.

In Brasilia (Bonpland, Martius, Sellow, Claussen nis 131, 24, 1660, 596).

2. M. ADENOSTEMON, DC. *l. c.*; id. Mém. sur les Mélast. t. 6; Naud. *l. c.*

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Bahiensi (Martius n. 210, Claussen n. 49, Gardner nis 4597, 3161–2, 2587! Weir, Pohl nis 620 D, 1228, Blanchet n. 2900); Goyaz (Pohl nis 1260, 1313, 1296, et 1229).

β. ursina, DC. *l. c.*

Minas Geraes.

3. M. PACHYPHYLLA, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 291; Naud. *l. c.* 34.—*M. calvescens*, Naud. *l. c.* 35.

In Guyana Anglica (Schomburgk nis 452, 521, 823).

Voisine du *M. Radula*. Ses rameaux sont recouverts de poils horizontaux. Les exemplaires décrits par M. Naudin sous le nom de *M. calvescens*, récoltés par Schomburgk, ont les filets des étamines à peu près dépourvus de poils glanduleux.

4. M. RIGIDA, Benth. *l. c.* 291.

In Guyana Anglica (Schomburgk n. 1015).

Les fleurs de cette espèce sont portées sur des pédicelles longs et grêles, les lobes du calice sont

linéaires et alongés et se terminent par une longue soie.

5. M. PARVIFOLIA, Benth. *l. c.* 292; Naud. *l. c.* 35.

In Guyana Batavica ad montem Roraima (Schomburgk n. 1089).

Les feuilles de cette espèce sont plus petites que celles du *M. Adenostemon,* auquel du reste elle ressemble.

6. M. MULTINERVIA, Benth. *l. c.*—*Tetrameris trivalvis,* Naud. *l. c.* xiv. 121. t. 4. f. 1.

In Guyana Anglica, prope Roraima (Schomburgk n^{is} 188–5, 706, 1073 B).

Ces mêmes échantillons du *M. multinervia* récoltés par Schomburgk ont été également décrits par M. Naudin sous le nom de *Tetrameris trivalvis.*

D'une part M. Bentham attribue à son *Macairea* des capsules quadriloculaires, tandisque M. Naudin donne à son espèce des fruits à trois carpelles. La différence n'est qu'apparente, car la plante possède à la fois sur la même inflorescence des capsules à trois ou à quatre loges, suivant la place qu'elles y occupent.

Par ses étamines à peu près glabres et par son facies, le *M. multinervia* se rapproche des *Comolia.*

7. M. BRACTEOLARIS.—*Osbeckia bracteolaris,* DC. Prodr. iii. 141.

In campis altis Brasiliæ provinciæ Minas Geraes (Martius).

** *Folia supra puberula v. glabrata.*

8. M. THYRSIFLORA, DC. *l. c.* 109; Naud. *l. c.* xiii. 35.

In Brasilia (Bonpland Herb.); prope San Carlos de Rio Negro (Spruce n. 2953); prope Maypurés ad flumen Orinoco (Spruce n. 3719).

9. M. RUFESCENS, DC. *l. c.* 109.

In Brasiliæ provincia Rio Negro ad montem Aracacoara (Martius); prope San Carlos (Spruce n. 3134).

10. M. SPRUCEANA, O. Berg. mss.; ramis gracilibus rufo-strigosis, foliis interdum ternis chartaceis breviuscule petiolatis ($1\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ poll. long. $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. lat.) oblongo-lanceolatis sæpe obversis obtusis apiculatis basi acutis adjecto nervo utrinque submarginali trinerviis obsolete venosis supra glabris sub lente minutissime densissimeque scrobiculatis hinc inde punctatis subtus subrufis minutissime glandulosis in nervis venisque sparsim strigosis, panicula terminali foliis intermixta laxa $2\frac{1}{4}$–$4\frac{1}{2}$ poll. long., calycis tubo turbinato setoso glandulis insperso $\frac{1}{8}$ poll. long., dentibus strigosis, petalis oblique obovatis retusis margine glandulosis, filamentis stipitato-glandulosis, ovario sericeo-strigoso, stylo glandulose pilosiusculo $\frac{1}{5}$ poll. long., capsulis sublignosis.

Secus Rio Negro, inter S. Gabriel et Barcellos prov. do Alto Amazonas (Spruce n. 2013).

11. M. SULCATA, sp. n.; ramis teretibus ramulisque angulatis sulcatis ad nodos præsertim setosis, foliis 2–3-pollicaribus petiolatis elliptico-lanceolatis acuminatis basi angustatis coriaceis nervis 2 lateralibus margine proximis cæterum penninerviis superne glabris subtus venulosis costa sparse setulosa, cymis erectis terminalibus amplis multifloris trichotomis foliosis, ramulis pedunculisque gracilibus striatis 4-gonis, floribus 4-meris graciliter pedicellatis diametro fere pollicaribus, calycis glandulosi et setulosi tubo campanulato v. hemisphærico lobis subulatis valde elongatis tubum excedentibus, petalis obovatis 4–5 lin. longis, filamentis elongato-filiformibus, antheris linearibus, ovario libero 4-loculari setoso, stylo glabro crassiusculo, stigmate punctiformi.

In montibus secus flumen Mayo prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4004).

Se distingue tout de suite de l'espèce précédente par les lobes du calice subulés et très-longs, et dépassant la longueur du tube, ainsi que par les pédoncules tétragones marqués de sillons assez profonds.

12. M. STYLOSA, sp. n.; ramulis strictis cylindricis foliisque subtus griseo-puberulis, foliis $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$-pollicaribus brevissime petiolatis coriaceis lineari- v. obovato-oblongis apice rotundatis 3-nerviis, superne opacis punctato-granulatis nervis impressis, subtus nervis valde prominentibus, cymis axillaribus 2–3-chotomis folio brevioribus, pedunculis pedicellisque apice incrassatis strictis gracilibus, bracteis 2 v. 4 parvis obovatis, capsulis $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longis punctato-scabrulis v. glabratis ovoideis teretiusculis v. obscure costatis, vertice tumido, calycis lobis subulatis recurvis capsula brevioribus.

Brasilia boreali ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni (Spruce n. 3195).

XXIX. PTEROLEPIS, Miq.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 742.
Tab. II. fig. 29.

Osbeckiæ sect. *Pterolepis,* DC.
Arthrostemmatis sp., DC.
Arthrostemma, Brachyandra, Tetrameridis sp., Naud.
Chætogastræ sp., Mart.

A. *Calyx pilis stellatis v. plumosis aut setis crassis 2–3-fidis ornatus.*

a. Flores 5-meri.

1. P. PARNASSIÆFOLIA.—*Osbeckia parnassiæfolia,* DC. Prod. iii. 140.

In Brasilia (Martius).

2. P. CATAPHRACTA.—*Chætogastra cataphracta,* Cham. in Linnæa, ix. 451. *Arthrostemma cataphractum,* in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 360.

In Brasilia (Sellow); Bahia (Blanchet n. 6042).

b. Flores 4-meri.

3. P. GLOMERATA, Miq. Comm. Phyt. 78.—*Osbeckia glomerata*, DC. *l. c.* 141, Bot. Mag. t. 2838. *Chætogastra glomerata*, Benth. in Hook. Jour. of Bot. ii. 290. *Arthrostemma glomeratum*, Naud. *l. c.* 355. *Rhexia glomerata*, Rottb. Descr. Pl. Surin. 8, tab. 4; Lodd. Cab. t. 334. *R. capitata*, Rich. in Bonpl. Mél. t. 32. *Pterolepis capitata*, Miq. *l. c.* 79. *Arthrostemma angusturense*, DC. *l. c.* 135; Naud. *l. c.* 356. *Rhexia angusturensis*, Bonpl. Rhex. t. 29. *Pterolepis Hostmannii*, Steud. in Flora, xxvii. 720. *Arthrostemma Salzmannii*, Naud. *l. c.* 356. *Chætogastra callichæta*, Benth. in Hook. Lond. Jour. ii. 291. *C. sherardioides*, Mart. Herb. Fl. Bras. n. 501. *Arthrostemma brachyandrum*, Cham. in Linnæa, ix. 454. *Osbeckia maritima*, St.-Hil. Voy. Diam. ii. 417; Walp. Rep. ii. 137.

In Brasilia (Martius, Sellow, Gardner n^is^ 880, 3159, 2583, sub *Ch. hieracioidi*, 1005); prov. Goyaz (Gardner n. 4144, *Ch. callichæta*, Benth.); Guyana Anglica (Schomburgk, n. 248), Gallica (Sagot), Batavica (Hostmanni n^is^ 1131, 876, Splitgerber); ins. Antillanis (Crueger, Martin) Bolivia.

4. P. HIRSUTISSIMA.—*Arthrostemma hirsutissima*, Naud. *l. c.* xiii. 357; DC. *l. c.* 137.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n^is^ 592, 962); Goyaz (Gardner n. 3737).

5. P. SIPANIOIDES.—*Osbeckia sipanioides*, DC. *l. c.* 141.

In Brasilia (Martius, Gardner n. 2855).

6. P. REPANDA.—*Osbeckia repanda*, DC. Prod. iii. 148. *Chætogastra repanda*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 246. *Tetrameris repanda*, Naud. *l. c.* xiv. 127.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Martius, St. Hilaire).

7. P. LADANOIDES.—*Arthrostemma ladanoides*, DC. Prod. iii. 136; Naud. *l. c.* 358. *Rhexia ladanoides*, Rich. in Bonpl. Rhex. t. 27. *Chætogastra ladanoides*, Mart. Fl. Bras. 500. *Rhexia hispida*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 108. *R. trichotoma*, Rottb. Descr. Pl. Surin. 9, t. 5; DC. *l. c.* 198. *R. pumila*, Bonpl. Rhex. t. 35. *Osbeckia pumila*, DC. *l. c.* 141. *Arthrostemma pumilum*, Naud. *l. c.* 358. *Pterolepis pusilla*, Miq. in Linnæa, xviii. 619. *Rhexia strigosa*, Willd. herb., Spreng. Syst. ii. 309.

In Brasilia (Sellow, Martius n. 500, Gardner n^is^ 2449, 2586, 3736, Moricand, Spruce, Salzmann); in Guyana Gallica (Sagot); in Antillis (Crueger, Lockhart); Venezuela, Caracas (Funck n. 423, Birschel); Nova Granata, Ocaña (Schlim n. 264, Triana); Peruvia (Mathews n. 3220); Mexico (Galeotti).

8. P. GOUDOTIANA.—*Arthrostemma Goudotianum*, Naud. *l. c.* 359.

In Republica Novo-Granatensi, prope Chaparral (Goudot).

Espèce douteuse dont nous n'avons pas trouvé les exemplaires types au Muséum de Paris. Peut-être n'est-ce qu'un synonyme de la précédente.

9. P. EXIGUA.—*Arthrostemma exiguum*, Naud. *l. c.* 359.

In montibus Reipublicæ Mexicanæ mare pacificum versus (Galeotti n. 2933).

10. P. FILIFORMIS.—*Arthrostemma filiforme*, Naud. *l. c.* 358.

In Brasilia centrali (Weddell, fide Naud.).

11. P. WEDDELLIANA.—*Arthrostemma Weddellianum*, Naud. *l. c.* 356. t. c. f. 9.

In collibus herbidis et aridis provinciæ Cordilleræ in Republica Boliviana (Weddell).

Cette espèce se distingue du *P. ladanoides*, par les connectifs des anthères très-peu prolongés au-dessous de ses lobes.

12. P. POLYGONOIDES.—*Arthrostemma polygonoides*, DC. *l. c.* 137; Bonpl. Rhex. t. 35. f. 4; Naud. *l. c.* 359.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Gardner n. 2590, Pohl n. 3184 et 1246).

13. P. HETEROSTEMON.—*Arthrostemma heterostemon*, Naud. *l. c.* 360. *Brachyandra perpusilla*, Naud. *l. c.* ii. 144.

Selgado Minas Geraes Brasiliæ (St.-Hilaire).

14. P. ALPESTRIS.—*Osbeckia alpestris*, DC. *l. c.* 140. *Chætogastra alpestris*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 247. *Arthrostemma alpestre*, Naud. *l. c.* xiii. 357.

In Brasilia australi (Martius, St.-Hilaire).

Var. *imbricata*.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (St.-Hilaire, Gardner n. 4607).

B. *Calyx pilis simplicibus v. glandulosis hirsutus.*

15. P. NITIDA.—*Arthrostemma nitidum*, Graham, in Edinb. New Phil. Jour. xiii. 186, Bot. Mag. t. 3142. *A. uruguayense*, Cham. in Linnæa, ix. 453. *Tetrameris serrulata*, Naud. *l. c.* xiv. 123.

Uruguay (Tweedie, Sellow), in Brasiliæ prov. Rio Grande do Sul (St.-Hilaire).

16. P. MARTIANA.—*Arthrostemma Martianum*, DC. Prod. iii. 137. *Tetrameris Martiana*, Naud. *l. c.* xiv. 121.

In provincia Minas Geraes Brasiliæ (Martius, Claussen n. 598, Vauthier 38, Pohl n. 933, Gardner n. 4605).

17. P. HERBACEA.—*Arthrostemma herbaceum*, DC. *l. c.* 137.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius).

18. P. CERASTIFOLIA.—*Arthrostemma cerastifolium*, DC. in herb. St.-Hil. *Tetrameris cerastifolia*, Naud. *l. c.* 122. *Chætogastra Martiana*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 344.

In Brasilia (St.-Hilaire, Gardner n^is^ 377, 5708).

19. P. SIMPLICICAULIS.—*Tetrameris simplicicaulis*, Naud. *l. c.* 122.

In Brasilia australi (St.-Hilaire).

20. P. VERSICOLOR.—*Arthrostemma versicolor*, DC. *l. c.* 137. *Rhexia versicolor*, Lindl. Bot. Reg. t. 1066, et Bot. Mag. t. 3678. *Tetrameris isanthera*, Naud. *l. c.* xiv. 23.

In Brasiliæ insula S^tae^ Catherinæ (Gaudichaud n. 244 bis).

21. P. LASIOPHYLLA.—*Chætogastra lasiophylla*, Benth. in Hook. Jour. of Bot. ii. 291.

In Guyana Anglica (Schomburgk n. 200. 5).

22. P. ŒRSTEDII; strigoso-villosa v. hirsuta, caule gracili, foliis breviter petiolatis ovatis acutis 5–7-plinerviis, pedunculis gracilibus pollicaribus 1-floris, capsula apicem versus setosa turbinato-clavata pubescente angulis costatis pilosis, calycis lobis lanceolato-subulatis strigosis longe aristato-acuminatis. — *Heterocentrum Œrstedii*, O. Berg. mss.

In America centrali.

Species non satis notæ.

23. P. (LADANOIDES) CLIDEMIOIDES.—*Arthrostemma clidemioides*, Miq. in Linnæa, xxii. 541.

In prov. Brasiliæ Minas Geraes (Regnel).

24. P. MACRANTHERA.—*Arthrostemma macranthera*, Miq. in Linnæa, xvii. 540.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Regnel fide Miq.).

25. P. PAUCIFLORA.—*Arthrostemma pauciflorum*, Naud. *l. c.* xiii. 357.

Loco natali non indicato.

XXX. PTEROGASTRA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 742.
Tab. II. fig. 30.

Chætogastræ sp., DC. *Rhexia*, Bonpl.

1. P. MINOR, Naud. *l. c.* in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 33, et xii. t. 15. f. 8.

Ad ripas fluminis Orinoci prope Atures (Bonpland).

2. P. DIVARICATA, Naud. *l. c.* 33.—*Rhexia divaricata*, Bonpl. Rhex. t. 22. *Chætogastra divaricata*, DC. Prod. iii. 32. *Osbeckia divaricata*, Spreng. Syst. ii. 312.

Ad ripas Orinoci prope Maypurés (Bonpland); ad flumen Casiquiari (Spruce n. 2972); in Guyana Anglica (Schomburgk n. 721).

3. P. MAJOR (pro parte); pentamera, herbacea, erecta, subsimplex, superne dichotome sed non divaricatim ramosa, caule decumbente acute tetragono secus angulos strigoso, foliis lineari-lanceolatis acutis 3-nerviis margine et nervis depresso-strigosis cæterum glabris, nervis distantibus, floribus in cymas terminales paucifloras dispositis, capsula 5-valvi.—*Pterogastra divaricata*, Naud. *l. c.* xiii. 33.

Ad ripas fluminis Orinoco (Bonpland), prope Villavicencio; in Nova Granata in regione calida usque ad alt. 300 mètr. Chaparral, Fusagasuga, Susumuco (Goudot, Triana), prope Moyabamba Peruviæ (Mathews n. 1278).

La structure des étamines de cette espèce à anthères linéaires et allongées la distingue principalement de la précédente; ses feuilles sont aussi plus larges et plus pubescentes.

4. P. CUPHEOIDES, Seem. Bot. Herald, p. 122.—*Heeria cupheoides*, Benth. Bot. Sulph. 93, t. 33. *Rhexia? condylocarpa*, Beurling, in K. Vet. Ak. Handl. (1854) 124.

In Panama, Portobello, et Chagres (Seeman, Sutton-Hayes n. 574, Bilber, Fendler n. 113).

XXXI. PLEROMA, Don.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 743.
Tab. III. fig. 31.

Diplostegium, Don.	*Lasiandra*, DC.
Rhexiæ sp., Bonpl.	*Chætogastræ* sp., DC.
Tibuchina, Aubl.	*Osbeckiæ* sp., DC.
Rhynchantheræ sp., DC.	*Micranthella*, Naud.
Oreocosmus, Naud.	*Hephestionia*, Naud.

1. *Calycis lobi decidui.*

A. *Flores ad apices ramulorum pauci pedicellati, bracteis 2 in* calyptram *cucullatam conflatis obvoluti, calyptra basi latereque dehiscente vel discissa demum decidua* (Diplostegia).

1. P. DIPLOSTEGIUM. — *Diplostegium canescens*, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 296; DC. Prod. iii. 152. *Lasiandra Diplostegium*, Cham. in Linnæa, ix. 438; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 2, xiii. 144. *L. calyptrata*, Cham. *l. c.* 431.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Sellow, Claussen, n^is^ 4, 31, et 1031, Gardner n. 4592, Weddell, Pohl n^is^ 3189 et 1274).

2. P. ARBOREUM, Gardn. in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 351.—*Lasiandra arborea*, Naud. *l. c.* 159.

In Brasilia (Gardner n. 411, Schott n^is^ 4155 et 1276 in Herb. Vien.).

B. *Flores ad apices ramulorum pauci, juniores bracteis 2–4–6 caducis decussatis* involucrati (Involucrales).

a. Calyx sericeus v. pilosus.

3. P. MUTABILE.—*Lasiandra mutabilis*, Naud.

l. c. 145, non Riedel ined. *L. pulchra,* var. β, Cham. *l. c.* 439.

In Brasiliæ meridionalis provincia Sti Pauli (Sellow, Guillemin n. 577, Gaudichaud n. 798, St.-Hilaire).

4. P. PULCHRUM.—*Lasiandra pulchra,* var. α, Cham. *l. c.* 439. *L. mutabilis,* Riedel, herb. *L. Raddiana,* Gardner in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 351, non DC.

In Brasiliæ provincia Sti Pauli (Sellow, Gardner n. 408, Weir, h. Vind. n. 1276, Guillemin. n. 577).

5. P. RADDIANUM.—*Lasiandra Raddiana,* DC. *l. c.* 129. *Rhexia uniflora,* Radd. Mem. Soc. Mod. (1820). *Lasiandra Sellowiana,* Cham. *l. c.* 440; Naud. *l. c.* xiii. 145. *L. versicolor,* Naud. *l. c.* 146.

In Brasilia australi (Sellow, Weir n. 240, St.-Hilaire).

La description du *Rhexia uniflora* de Raddi, qui est devenu *Lasiandra Raddiana* de De Candolle, répond en géneral à la plante décrite par Chamisso sous le nom de *Lasiandra Sellowiana.* En outre, les renseignements qu'a voulu bien nous transmettre M. Muller conservateur de l'herbier De Candolle, sur le type du *Lasiandra Raddiana,* conviennent également à la dite plante. M. Muller dit, en effet, "le fragment du *L. Raddiana* de l'herb. du Prodr. ressemble au *L. mutabilis,* Ried. sched. non Naud. in Guillem. n. 577 (qui est l'espèce précédente), avec cette différence, que les nervures près du bord sont très-minces, non saillantes, d'où 'foliis trinerviis,' DC. Prod. En outre il y a cette différence que les côtes minces partent de la côte moyenne à la base du limbe et non près de la base des fortes côtes latérales." Dans l'herbier de Kunth, se trouve cependant un echantillon vraisemblablement du *Pleroma trichopodum* déterminé par De Candolle lui-même comme *Lasiandra Raddianum,* mais ce n'est évidemment pas le *Rhexia uniflora* de Raddi.

6. P. THEREMINIANUM.—*Lasiandra Thereminiana,* DC. *l. c.* 129.

In Brasilia (Theremin, fide DC.).

Cette espèce, dont nous devons quelques renseignements à M. Muller, a au moins des grands rapports avec le *Pleroma semidecandrum,* et devrait y être comparée.

7. P. SEMIDECANDRUM.—*Lasiandra semidecandra,* DC. *l. c.* 129; Naud. *l. c.* xiii. 151. *P. Kunthianum,* Hook. f. Bot. Mag. t. 4412, excl. syn. omn. *Lasiandra macrocarpa,* Naud. *l. c.* 152. *P. macranthum,* Hook. fil. Bot. Mag. t. 5721. *Lasiandra macrantha,* Linden et Seem. Jour. Bot. ii. 361, t. 24; Flor. Mag. t. 413, 414; Illust. Hort. t. 594.

In Brasilia (Sellow, Claussen, nis 24, 1611, 46, Martius herb. 960, Vauthier n. 52, Pohl nis 244 et 1275, Schuech), itaque in insula Stæ Catharinæ (Liebon).

Plante magnifique à grandes fleurs pourpre-violacées qui a fleuri pour la première fois dans les serres de M. Linden. Considérée comme nouvelle espèce de *Lasiandra* elle fut appelée *macrantha* à cause de ce développement insolite de ses fleurs. Nous n'avons pu rien trouver qui puisse distinguer les individus cultivés dans les serres de la plante récoltée au Brésil. La grandeur des fleurs est pourtant un peu variable.

8. P. FOVEOLATUM.—*Lasiandra foveolata,* Naud. *l. c.* xiii. 148.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (St.-Hilaire).

9. P. ÆMULUM.—*Lasiandra æmula,* DC., Prod. iii. 128. *L. hygrophila?* ibid. *L. rigidula,* Naud. *l. c.* xiii. 150.

In monticulo dicto Morro Pelado prope urbem Villa do Principe Brasiliæ (St.-Hilaire), aliisque locis (Martius).

10. P. CLAUSSENII.—*Lasiandra Clausseni,* Naud. *l. c.* xiii. 152.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius herb. n. 962, Claussen 1641 n. 42).

11. P. CORONATUM, sp. n.; frutex ramosus ramis saltem junioribus strigoso-hirsutis obscure 4-gonis, foliis 2–3 poll. longis longe petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque obtusis acutisve integerrimis subcoriaceis 3–5-nerviis tuberculatis strigoso-hispidis subtus velutino-tomentosis petiolis semipollicaribus, floribus ante explicationem bracteis 2-involucratis diametro 1–1½ poll. axillaribus solitariis vel ad apices ramulorum cymosis, cymis pedunculatis foliis brevioribus, ramis pedicellisque robustis rufo-villosis, calycis campanulati densissime adpresse sericeo-strigosi tubo hemisphærico ¼ poll. longo lobis triangularibus acutis, petalis fere rotundatis ciliolatis, stylo crassiusculo glabro, bracteis subrotundo-ovatis acuminatis membranaceis medio extus coriaceis.

In Peruviæ Chachapoyas (Mathews n. 3211).

Espèce remarquable par son calyce à dents deltoïdées qui forment une sorte de couronne.

b. Calyx setis rigidulis asperis.

12. P. TRICHOPODUM, DC. *l. c.* 151.—*Lasiandra tibuchinoides,* DC. *l. c.* 128; Naud. *l. c.* xiii. 146. *L. nigrescens* et *L. multiceps,* Naud. *l. c.* 147–149.

In Brasiliæ australis provincia Sti Pauli (Sellow, Guillemin n. 566, Gaudichaud, Weir n. 91, 243, 379); Rio Janeiro (Pohl n. 3963).

Les connectifs allongés des anthères distinguent cette espèce du *P. elegans,* en même temps que son calice echinulé l'éloigne du *P. Kunthianum.*

13. P. OCHYPETALUM, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 295. *Lasiandra ochypetala,* DC. *l. c.* 128; Naud. *l. c.* xiii. 149. *Rhexia ochypetala,* Ruiz et Pav. Fl. Per. iii. 86, t. 321. f. *a.* *Lasiandra Mat-*

thæi, Naud. *l. c.* 142. *L. andina*, Pœpp. mss. (fide Naud.).

In montibus Peruviæ, prope Moyobamba et Chachapoyas et Zamora (Matthews n. 1272, 3214, Hartweg n. 736); pariter in montibus secus flumen Mayo Peruviæ orientalis (Spruce n. 4000).

14. P. ELEGANS, Gardner in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 350; Hook. Bot. Mag. t. 4262; Paxt. Mag. xv. 27; Fl. des Serres, t 1202.—*Lasiandra imperatoris*, Wawra Œst. Bot. Zeit. (1863), 87; ibid. Bot. Ergeb. Max. 15, t. 3.

In Brasilia (Gardner n. 4262); Bahia (Blanchet n. 3078).

15. P. MORICANDIANUM.—*Lasiandra Moricandiana*, DC. *l. c.* 128; Naud. *l. c.* xiii. 141, t. 15. f. 9. *L. terminalis*, Naud. *l. c.* 142. *P. Kunthianum*, Gard. *l. c.* 351, non DC. nec Paxt., nec Hook. fil.

In Brasilia ad montes Serra dos Orgaos (Gardner n^is^ 407, 406); pariter in prov. S^ti^ Pauli et Rio (Martius n. 2, Weir n. 2, Guillemin).

16. P. FOTHERGILLI.—*Lasiandra Fothergilla*, Cham. in Linnæa, ix. 437. *Rhynchanthera Fothergilla*, DC. *l. c.* 108. *Lasiandra dimorphandra*, Miq. in Linnæa, xxii. 539. *L. mucorifera*, Naud. *l. c.* xiii. 141.

In sylvis depressis provinciis S^ti^ Pauli Minas et Geraes Brasiliæ (Sellow, Claussen n^is^ 1606, 35, 607, 1252, 14, Langsdorf, Gaudichaud, n^is^ 143, 817, Weir n. 494); pariterque in insula S^ta^ Catharina (Fox n. 48).

β. Kunthiana.—*Lasiandra Kunthiana*, DC. *l. c.* 125, non Paxt. nec Gard.

In Brasilia.

17. P. COLLINUM.—*Lasiandra collina*, Naud. *l. c.* xiii. 148.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes et Bahia (St.-Hilaire, Blanchet).

18. P. GARDNERIANUM.—*P. echinatum*, Gardn. in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 350.

In montibus Brasiliæ Serra dos Orgaos dictis (Gardner n. 404).

19. P. HOSPITUM.—*Lasiandra hospita*, DC. *l. c.* 129. *L. dubia*? Cham. in Linnæa, ix. 437, Naud. *l. c.* xiii. 157.

In Brasiliæ montibus frigidis provinciis Minas Geraes et S^ti^ Pauli (Martius, Sellow, Gaudichaud).

20. P. WEDDELLI.—*Lasiandra Weddelli*, Naud. *l. c.* xiii. 151.

In montibus Serra d'Estrella Brasiliæ australis prope Bel Monte (Weddell).

21. P. MACROCHITON.—*Lasiandra macrochiton*, DC. *l. c.* 129. *L. spathularis*, Naud. xiii. *l. c.* xiii. 147.

In Brasilia (Martius); itaque in arenosis dictis Restingas prope Guairapurima in prov. S^ti^ Spiritus (St.-Hilaire).

22. P. FRIGIDULUM.—*Lasiandra frigidula*, DC. *l. c.* 127.—*Lasiandra Martiana*, Cham. in Linnæa, ix. 431 (pro parte). *L. Martiusiana*, DC. *l. c.* 127; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 242; Naud. *l. c.* xiii. 133.

In Brasilia australi (Martius n. 1064, Sellow, Claussen, n. 1612, n. 25, Riedel n. 5, Bonpland).

23. P. TRIFOLIUM.—*Lasiandra trifolia*, DC. *l. c.* 127; Naud. *l. c.* 134. *L. verticillaris*, Naud. *l. c.* 134.

In Brasilia australi Minas Geraes (Sellow, Gaudichaud, Riedel n. 13, Weddell, Weir n. 130).

C. *Flores in paniculas multifloras dispositi pedicellati, pedicellis bracteolis* 1 *v.* 2 *angustis vel brevibus deciduis stipati non vere inolucrati, ramis plerumque* 4*-gonis.*

a. Folia villoso-sericea, puberula vel velutina.

24. P. HOLOSERICEUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 295.—*Melastoma holosericea*, Swtz. Obs. Bot. 176, herb. Linn., certe non Linn. Hort. Cliff. nec Vahl. *Rhexia holosericea*, Bonpl. Rhex. t. 12, Bot. Reg. t. 323; Bot. Cab. t. 236, Herb. Amat. t. 321, non Naud. *P. argenteum*, A. Gray, Unit. St. Expl. Exped. 603. *Lasiandra argentea*, DC. *l. c.* 131; Naud. *l. c.* xiii. 143. *Melastoma argentea*, Desr. in Lam. Dict. iv. 45. *Lasiandra proteæformis*, DC. *l. c.* 130; Cham. in Linnæa, ix. 442. *Melastoma clavata*, Pers. Ench. i. 476.

In Brasilia meridionali prope Rio Janeiro (Martius n. 493, Pohl n. 3958, Gardner n. 40, Boog, Sellow); pariter in insula S^ta^ Catharina (Fox. n. 49, Vauthier n. 50).

25. P. VELUTINUM.—*Lasiandra velutina*, Naud. *l. c.* xiii. 144.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet n. 291, 3622).

26. P. VIMINEUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 296; DC. *l. c.* 151.—*Rhexia viminea*, Don in Bot. Reg. t. 664; Spreng. Syst. ii. 306. *Lasiandra Urvilleana*, DC. *l. c.* 130. *Clidemia triflora*, Scheele in Linnæa, xvii. 338. *Lasiandra cærulea*, Rchb. Hort. Bot. iii. 18, t. 250.

In insul. S. Catharina ad litt. Bras. (D'Urville, in h. Brongnt., Tweedie, Fox n. 51).

27. P. URCEOLARE.—*Osbeckia urceolaris*, DC. *l. c.* 139. *Lasiandra longistyla*, Naud. *l. c.* xiii. 143.

In Brasilia septentrionali, prope Bahiam (Salzmann h. sub *Rhexia quadrangulare*, Blanchet n. 3283, sub *L. Lhotskyana* in h. Oxon.); Illinos (Moricand, Pohl, sub *L. velutina*).

28. P. LANGSDORFIANUM.—*Lasiandra Langsdorfiana*, DC. *l. c.* 130. *P. Fontanesiana*, Naud. *l. c.* xiii. 150 (pro parte). *Rhexia Langsdorfiana*, Bonpl. Rhex. t. 51. *Osbeckia Langsdorfiana*, Spreng. Syst. ii. 312. *Lasiandra Gardnerii*, Naud. *l. c.* xiii. 140.

In Brasiliæ campis apricis provinciis Rio Janeiro et Ceara (Gardner n. 1603, Pohl n. 3961).

29. P. ADENOSTEMON, A. Gray, Unit. St. Expl. Exp. 603. *Lasiandra adenostemon*, DC. *l. c.* 130; Wawra Bot. Ergb. Max. 16, t. 37. *P. multiflorum*, Gardn. in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 351.

In Brasilia meridionali (Sellow, Gardner n. 409); Minas Geraes (Gardner n. 409, Langsdorf, Claussen n. 1659, n. 17, Martius n. 493, Vauthier n. 49, sub *L. paniculata*, in h. Rich., Pohl n^is^ 3694 et 1284–3770 et 1283).

30. P. LHOTSKYANUM.—*Lasiandra Lhotskyana*, Presl, Symb. Bot. ii. t. 52. *L. cordiformis*, Naud. *l. c.* xiii. 143. *L. sericea*, Naud. *l. c.* 144.

In Brasilia septentrionali (Martius herb. n. 283, Blanchet n. 144, Pohl, Salzmann, sub *L. collina*).

31. P. HETEROMALLUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 295; Maund. Bot. v. 175; DC. *l. c.* 151. *Melastoma heteromalla*, Don in Bot. Reg. t. 644; Sims, Bot. Mag. t. 2337; Hort. Parad. ii. 2. *Lasiandra macrophylla*, Naud. xiii. 140, t. 14. f. 7.

In Brasiliæ provincia Rio Janeiro (Gardner n. 41; Weddell n. 472, Schott, Pohl n. 3956, Mikan).

32. P. VILLOSISSIMUM.—*Lasiandra villosissima*, Mart. in Herb. *L. holosericea*, Naud. *l. c.* xiii. 139 excl. syn. Swtz.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius herb. Claussen n^is^ 556 et 1067); Goyaz (Pohl n. 2730, herb. Vind. n. 1282, Gardner n. 4590 bis).

33. P. MOLLE.—*Lasiandra mollis*, Cham. in Linnæa, ix. 444, non confundenda cum *Chætogastra molli*, DC., *i. e.* Pleroma inappendiculatum.

34. P. GAUDICHAUDIANUM, A. Gray, *l. c.* 603.—*Lasiandra Gaudichaudiana*, DC. *l. c.* 128, non Naud. *P. petiolata*, Pax. Mag. Bot. (1844) xi. 267. *Lasiandra petiolata*, Graham in Hook. Bot. Mag. t. 3766. *L. spoliata*, Naud. *l. c.* xiii. 137. *L. phalacrostemon*, Naud. *l. c.* *L. lutescens*, Naud. *l. c.* *L. Maximiliana*, Naud.? *l. c.* 138. *L. osbeckioides*, Steud. Flora xxvii. 720.

In Brasilia meridionali, prope Rio Janeiro (Martius, Sellow, Pohl, Gaudichaud n^is^ 152 et 743).

35. P. MAXIMILIANUM.—*Lasiandra Maximiliana*, DC. *l. c.* 128; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 240.

In Brasilia (Maximil. Neuwied, Martius, Sellow).

Très voisine de l'espèce précédente. Ses rameaux sont scabreux à cause des soies courtes, raides et couchées dont ils sont parsemés.

36. P. URSINUM.—*Lasiandra ursina*, Cham. in Linnæa, ix. 443. *L. villosa*, Naud. *l. c.* xiii. 128. *Chætogastra debilis*, Miq. in Linnæa, xxii. 540, non Cham.

In Brasiliæ provincia S^ti^ Pauli (Sellow, Gaudichaud, Weir n. 484).

37. P. REDIVIVUM, Berg. mss.; herba rediviva, caudice subterraneo lignoso, fibris (nervis foliorum emortuum) ad nodos approximatos circum obsito, caule 4-gono, foliis radicalibus congestis, caulinis remotis subsessilibus (1½–5 poll. long., ¾–2½ poll. lat.) ovali- v. obovato-oblongis 5–7-nerviis, nervis lateralibus marginantibus, supra arcatim inter nervos venasque subtus præsertim in nervis venisque villosis, lutescentibus v. purpurascentibus, panicula terminali basi foliata, calycis tubo turbinato campanulato glanduloso-villoso laciniis ovatis acuminatis extus sericeo-villosis, setis glanduliferis alternantibus, staminibus subæqualibus, filamentis ad medium glanduloso-pilosis, stylo valido subsigmoideo pilis raris glanduliferis insperso.

In montibus Serra de Caraza prov. Minarum (Sellow).

38. P. CLIDEMIOIDES, Berg. mss.; fruticosum ramosum indumento brunneo in junioribus partibus vestitum, ramis excoriatis, ramulis obtuse 4-gonis hirsutis, nodosis ad nodos setosis, foliis submembranaceis longe petiolatis, (petiolo ¾-1½ poll. long. excepto) 3–6 poll. long., 1½–3 poll. lat. ovato-oblongis acuminatis basi subcordatis excepto nervo utroque submarginali 3-nerviis, nervis 3 intermediis distantibus 2 antemarginalibus tenuioribus dimidio spatio approximatis, venis divaricatis venulis reticulatis, panicula terminali villosa, bracteis subulatis ¼ poll. long. caducis, calycis laciniis subulatis glandulose hirsutis tubo decemcostato glandulose hirsuto brevioribus, staminibus æqualibus conformibus filamentis pilis paucis obsitis, stylo pilosiusculo.

Ad urbem Victoria, provinciæ Spiritus Sancti Brasiliæ.

b. Folia setulosa strigillosa v. strigoso-scabra.

39. P. PRESLIANUM.—*Lasiandra muricata*, Presl, Symb. Bot. iv. 45. *L. Fontanesiana*, var. *asperior*, Naud. ms. in herb. Mus. Par. *Rhexia estrellensis*, Radd. in Mem. Soc. Mod. (1820) 9.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen 2017 *a*, Guillemin 597, Sellow) R. Janeiro (Pohl et Schott n^is^ 3960 et 1176–396 et 1230) in fruticetis ad Queiros (Pohl n. 70).

40. P. GRANULOSUM, Don, Mem. Wer. Soc. iv. 295. *Melastoma granulosa*, Desr. in Lam. Dict. iv. 44; Sims, Bot. Mag. t. 214; Smith in Rees. Cyclop. in loco; Bot. Reg. t. 671. *Lasiandra Fontanesiana*, DC. *l. c.* 130; Naud. *l. c.* xiii. 150, excl.

syn. DC.; Hort. Lind. 2, 11. *Rhexia Fontanesiana*, Bonpl. Rhex. t. 36. *R. alata*, Raddi, Mem. Soc. Mod. (Ann. 1820) p. 8.

In Brasilia meridionali vulgatissima præsertim in provinciis Rio Janeiro, Minas Geraes, Sancti Pauli, Para (Martius, Sellow, Gardner n. 33, Claussen n. 552 et 553, Lhotzky n. 40, Vauthier n. 51, Pœppig, n. 2084).

41. P. SERICANS.—*Lasiandra sericans*, Miq. in Linnæa, xxii. 538.

In Brasilia (fide Miquel).

42. P. REGNELLII.—*Lasiandra Regnellii*, Miq. *l. c.* 539.

In Brasilia (fide Miquel).

Suivant leurs descriptions, ces deux dernières espèces semblent n'être que des synonymes du *P. granulosum* ou d'une des espèces voisines.

43. P. STENOCARPUM.—*Lasiandra stenocarpa*, DC. *l. c.* 130.

In Brasiliæ provincia Bahiensi (Martius, Claussen n. 553, 927, et 952); Minas Geraes (Claussen, 2017); Goyaz (Pohl n. 1570).

Très voisine du *P. granulosum*; mais ses feuilles sont plus petites et plus soyeuses en dessous.

44. P. FISSINERVIUM, Gardn. et Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 352.—*Lasiandra fissinervia*, DC. Prodr. iii. 130; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 243. *L. Fontanesiana*, Naud. *l. c.* xiii. 150, (p. p.)

In Brasilia meridionali (Martius); Minas Geraes (Langsdorff); in montib. Serra dos Orgaos (Gardner n. 412); pariter prope Bahiam, Serra Jacobina (Moricand 3609, Blanchet nis 364 et 2609).

45. P. SALVIÆFOLIUM.—*Lasiandra salviæfolia*, Cham. in Linnæa, ix. 441; Naud. *l. c.* xiii. 157.

In Brasilia (Sellow).

46. P. SETULOSUM—*Lasiandra setulosa*, Spreng. in Mart. Herb. Fl. Bras. 284. *L. annularis*, Naud. *l. c.* xiii. 138.

In Brasilia (Martius 284, Claussen) prope Bahiam (Salzmann n. 250, sub *Rhexia decipiente*).

47. P. SULCATUM.—*Lasiandra sulcata*, Naud. *l. c.* xiii. 137.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet n. 1697, Salzmann n. 249, sub *L. aspera*).

48. P. CANDOLLEANUM.—*Lasiandra Candolleana*, DC. *l. c.* 129; idem, Mém. sur les Mél. 46, t. 7. *Rhexia Candolleana*, Mart. ms. in herb. *Lasiandra lanceolata*, Naud. *l. c.* xiii. 140.

In Brasilia (Martius, Sellow, St.-Hilaire herb., Claussen nis 557, 559, Pohl 185 et 307 et 1280, 1278, 3388 et 1278, Vauthier n. 55, sub *L. macrantha*, in h. Rich., Gardner n. 4591).

Dans cette espèce les rameaux sont arrondis et les feuilles triplinerviées.

49. P. OBSCURUM.—*Lasiandra obscura*, Naud. *l. c.* xiii. 136. *β*, Cham. in Linnæa, ix. 435. *L. Gaudichaudiana*, Naud. *l. c.* xiii. 136, non DC.

In Brasilia (Martius herb. n. 3, Sellow, Gardner n. 5457); Rio Janeiro (Gaudichaud n. 742, Mikan, Pohl et Schott n. 3963 et 4153).

Tiges tétragones et feuilles trinerviées.

50. P. MARTIALE.—*Lasiandra Martialis*, Cham. in Linnæa, ix. 433; Naud. *l. c.* xiii. 134. *L. Riedeli*, Naud. *l. c.* 135.

In Brasilia meridionali et prope Minas Geraes (Sellow, Weir n. 203, 400, Riedel n. 3, Pohl n. 3684 et 1249, 303 et 1248).

51. P. CORYMBOSUM, Benth. Plant. Hartw. 181. —*Lasiandra Martialis*, Naud. *l. c.* xiii. 134 (p. p.).

In temperatis Novæ Granatæ (Hartweg n. 1007, Purdie, Linden n. 753); pariter prope Popayan (Bonpland, Triana); Pamplona (Funck et Schlim n. 1392).

52. P. VIRGATUM, Gardn. in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 350.

In Brasilia meridionali ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 403).

53. P. CARDINALE. — *Chætogastra cardinalis*, DC. *l. c.* 134. *Lasiandra cardinalis*, Naud. *l. c.* xiii. 132. *Rhexia cardinalis*, Bonpl. Rhex. t. 37.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Gardner n. 4610, Claussen n. 142, Weddell, Dupré).

54. P. ASPERIOR.—*Chætogastra asperior*, Cham. in Linnæa, ix. 435; Naud. *l. c.* xiii. 132.

In Brasilia (Sellow).

55. P. DENDROIDES. — *Lasiandra dendroides*, Naud. *l. c.* xiii. 132.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Martius herb. n. 961, Claussen nis 1028, 1637, 2).

56. P. LEPIDOTUM.—*Chætogastra lepidota*, DC. *l. c.* 134; Naud. *l. c.* xiii. 132.

α. typica.

In devexis Andium Ecuadorensium et Novo-Granatensium (Bonpland, Jameson, Spruce n. 4981, Hartweg, Linden n. 670, Purdie, Triana); pariter in Peruvia (Lobb n. 193, Mathews n. 1269).

β. paleaceum, calycis lobi lineari-elongati, foliis lanceolatis magis strigosis subtus foveolatis.

In monte Quindiu, N. Granat. (Triana, Linden, n. 1057).

2. *Calycis lobi persistentes.*

A. *Flores ut plurimum congesti involucro duplici calyculati, v. fasciculati, fasciculis bracteolis brevibus cincti* (Tibouchinæ).

a. Frutices aut arbores ramosæ ut plurimum (imprimis calyce) lepidoto-scabræ.

57. P. TIBOUCHINUM.—*Lasiandra Tibouchina,* Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 153. *Tibouchina aspera,* Aubl. Pl. Gui. i. 446, t. 177; DC. *l. c.* 144. *Melastoma Tibouchina,* Desr. in Lam. Dict. iv. 49; Don, Mem. Wern. Soc. iv. 288. *Rhexia aspera,* Willd. Sp. ii. 304. *Melastoma aromatica,* Vahl, Ecl. i. 41.

In Guyana Gallica (Aublet, Hostmann n. 989, Martin, Sagot n. 1245); Roraima (Schomburgk n^is^ 252, 449); in Brasiliæ provincia Rio Negro (Spruce); ad ripas fluminis Orinoci (Spruce n. 3649, 1279); Para (Pœppig n. 3014); in Peruvia, prope Moyobamba (Mathews n. 1266); in Nova Granata (Schlim n. 262 *a*).

58. P. STRIPHNOCALYX.—*Osbeckia striphnocalyx,* DC. *l. c.* 140.

Prope San Carlos ad Rio Negro Brasiliæ (Spruce n. 3132, sub *P erigeron*).

59. P. ÆGOPOGON.—*Lasiandra ægopogon,* Naud. *l. c.* xiii. 153.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Weddell); Goyaz (Pohl n. 1067, Pohl 71634 et 1191, forma foliis angustioribus).

Tiges simples, nues à la base. Fleurs presque en capitules.

60. P. MELASTOMOIDES.—*Lasiandra melastomoides,* Naud. *l. c.* xiii. 154. *Lasiandra exasperata,* Naud. *l. c.* 154.

In Brasiliæ provincia Goyaz (Gardner n. 3740, St.-Hilaire).

61. P. POGONANTHERUM.—*Lasiandra pogonanthera,* Naud. *l. c.* xiii. 155.

In Brasilia (Bonpland).

62. P. BARBIGERUM.—*Lasiandra barbigera,* Naud. *l. c.* xii. t. 15, xiii. 155.

In Nova Granata et Brasilia centrali (Linden, Weddell).

β. lepidotum.—Lasiandra lepidota, Naud. *l. c.* 155.

In Peruvia Moyobamba (Mathews n. 1267); nec non in Nova Granata inter Quetame et Susamuco (Triana); prope Goyaz Brasiliæ (Pohl 1545 et 1193).

63. P. BIPENICILLATUM.—*Lasiandra bipenicillata,* Naud. *l. c.* xiii. 156.

In republica Venezuelensi, prov. Merida (Funck et Schlim n. 1275, Linden cat. 629); Panama (Seemann).

64. P. PAPYRIFERUM.—*Lasiandra papyrifera,* Pohl (fide Naud.) *l. c.* xiii. 157.

In Brasilia in montosis ad Serra d'Ourada, prov. Goyaz (Pohl n. 1460 et 1273, Vauthier).

b. Herbæ simplicicaules (imprimis quoad calycem) pilosæ.

65. P. GRACILE, A. Gray, Unit. St. Expl. Exped. 603.—*Chætogastra gracilis,* DC. *l. c.* 133; Bot. Mag. t. 3481. *Rhexia gracilis,* Bonpl. Rhex. t. 52. *Lasiandra gracilis,* Naud. *l. c.* xiii. 128. *C. strigillosa,* DC. *l. c.* 133; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. t. 245. *Lasiandra strigillosa,* Naud. *l. c.* xiii. 158. *C. fraterna,* DC. *l. c.* 133, monente Naud. *Lasiandra pulchella,* Naud. *l. c.* xiii. 129.

β. hirsuta.—Chætogastra hirsuta, DC. *l. c.* 133.

A Brasilia australi ad Boliviam et rempublicam Venezuelensem erratica, etiam in Nova Granata, Peruvia (Sellow, Martius n. 946, Claussen 102, 555, Weir n. 105, Gardner 3737, Fox, Spruce, Mathews n. 3215, Purdie, Triana, Linden n. 889).

66. P. HIERACIOIDES.—*Chætogastra hieracioides,* DC. *l. c.* 133. *Lasiandra hieracioides,* Naud. *l. c.* xiii. 128. *L. nudicaulis,* Naud. *l. c.* 128.

In Brasiliæ australis provincia Minas Geraes (Martius, Sellow, Claussen n^is^ 526, 1036, Dupré, Weddell n. 1112, Pohl n. 103).

B. *Flores basi nudi ecalyculati pedicellati, pedicellis bracteolis parvis vel inconspicuis donati* (Diotanthera).

67. P. DEBILE.—*Chætogastra debilis,* Cham. in Linnæa, ix. 449.

In Brasilia (Sellow).

68. P. LONGIFOLIUM.—*Chætogastra longifolia,* DC. *l. c.* 132. *Rhexia longifolia,* Vahl, Ecl. i. 39; Ic. Pl. Am. 15. *Micranthella longifolia,* Naud. xii. 352. *Chætogastra lanceolata,* DC. *l. c.* 131; Bot. Mag. t. 2836. *Micranthella lanceolata,* Naud. *l. c.* 348. *Osbeckia lanceolata,* Spreng. Syst. ii. 312. *Rhexia lanceolata,* Bonpl. Rhex. t. 21, non Walt. nec Poir. *Rhexia flexuosa,* Ruiz et Pav. Fl. Per. iii. 85, t. 320. f. 6. *Chætogastra Havanensis,* DC. *l. c.* 132. *C.? ferruginea,* Hook. et Arn. Bot. Beech. 423. *C. depauperata,* Naud. *l. c.* xiv. 129. *Micranthella rosea,* Naud. *l. c.* xiii. 349.

Planta per immensum Americæ meridionalis tractum dispersa, camporum et montium pariter incola, Mexico, insul. Antilles, Columbiam, Peruviam, Boliviam, Brasiliam.

69. P. SCHIEDIANUM.—*Rhexia Schiediana,* var. *micrantha,* Schecht. et Cham. in Linnæa (1830), v. 565.

In Andibus mexicanis ad Rio Talea (Schiede);

prope Oaxaca (Galeotti n. 2931, Linden n. 1506).

Très-probablement un simple synonyme du *P. longifolium*.

70. P. HISPIDUM.—*Chætogastra hispida*, DC. *l. c.* 132. *Micranthella hispida*, Naud. *l. c.* xiii. 349.

In Brasilia.

71. P. MEXICANUM.—*Melastoma mexicana*, Don in Mem. Wer. Soc. iv. 290; DC. *l. c.* 152. *Chætogastra tortuosa*, DC. *l. c.* 132. *Rhexia tortuosa*, Bonpl. Rhex. t. 7. *Osbeckia tortuosa*, Spreng. Syst. ii. *Oreocosmus tortuosus*, Naud. *l.c.* xiii. 38.

In Mexici aridis prope Tasco.

72. P. RUFIPILE. — *Chætogastra rufipilis*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 430. *C. Schiediana β. macrantha*, Schlecht. *l. c.* v. 566.

In Mexico (Schiede).

73. P. SCABRIUSCULUM.—*Chætogastra scabriuscula*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 431. *Oreocosmus Ghiesbrechtii*, Naud. *l. c.* xiii. 39. *Oreocosmus Galeottianus*, Naud. quoad spec. Galeotti.

In Andibus Mexicanis (Schiede); prope Oaxaca (Ghiesbrecht n. 38, Galeotti n. 2935, Sallé).

Feuilles membraneuses, à trois nervures qui partent du pétiole et dont les deux latérales se confondent à leur origine avec le bord de la feuille.

74. P. GALEOTTIANUS.—*Oreocosmus Galeottianus*, pro parte, quoad spec. Berland.

In montibus Mexicanis (Berland. n. 326); in Nova Hispania (herb. Ruiz, sub *M. serrulato*).

75. P. NAUDINIANUM.—*Chætogastra Naudiniana*, Dne. Revue Hort. (1847) 86. *Oreocosmus Naudinianus*, Naud. *l. c.* xiii. 39. *Oreocosmus monticola*, Naud. *l. c.* 38. *Chætogastra Moritziana*, Klotzsch ? mss.

In Andibus Mexicanis prope Oaxaca (Galeotti n. 3935).

76. P. CONFERTIFLORUM.—*Micranthella confertiflora*, Naud. *l. c.* xiii. 349.

In Boliviæ provincia Yungas prope Chupe (D'Orbigny n. 415).

77. P. CILIARE.—*Chætogastra ciliaris*, DC. *l. c.* 132. *Micranthella ciliaris*, Naud. *l. c.* xiii. 348. *Meriania ciliaris*, Vent. Choix, t. 34.

In republica Novo-Granatensi in montibus Bogotensibus (Bonpland, Triana).

78. P. CLINOPODIFOLIUM.—*Micranthella clinopodifolia*, Naud. *l. c.* xiii. 348. *Chætogastra clinopodifolia*, DC. *l. c.* 133.

In Brasilia australi (Weir n. 446); Rio Janeiro (Pohl 3953); Rio Preto, Serra Negra (St.-Hilaire).

β. Rurikiana, Cham. in Linnæa ix. 450.

In Brasilia (Sellow).

79. P. STENOPETALUM.—*Micranthella stenopetala*, Griseb. ms. in herb. Lechler.

Prope S^{n} Jovan in Peruvia (Lechler n. 2271).

80. P. GAYANUM.—*Micranthella Gayana*, Naud. *l. c.* xiii. 350.

In Peruvia, prope Cuzco (Gay, Lechler n. 2182).

81. P. CITRINUM.—*Micranthella citrina*, Naud. *l. c.* xiii. 350.

In fruticetis humidis, vallis Tipoani Boliviæ (Weddell).

Ressemble beaucoup à l'espèce précédente bien que les types respectifs soient en différents états, celui du *P. Gayanum* sans fleur et le *P. citrininum* en fleur.

82. P. TUBEROSUM, Gardner mss. in herb. Kew; frutex nanus pubescens, radice tuberosa, caule simplici tereti cano-tomentoso, foliis petiolatis ovatis cordato-ovatis oblongisve acutis obtusisve dentatis membranaceis 5–7-nerviis utrinque tomentosis subtus pallidis (petiolo sesquipollicari excepto) 2–3½ poll. longis, paniculis cymosis paucifloris, floribus breviter pedicellatis 1¼ poll. diametro, calicis lobis lineari-oblongis persistentibus tubo urceolato extus sericeo-hirsuto subæquilongis, petalis oblongo-rotundatis ciliatis violaceis (Gardner); staminibus æqualibus, filamentis sparse glanduloso-pilosis; ovario costato apice valde sericeo-piloso, stylo glabro gracili, stigmate punctiformi.—*P. parasiticum*, Berg. mss.

In rupibus aridis Serræ Nativitatis Brasiliæ (Gardner n. 3738).

83. P. CAPITATUM. — *Micranthella capitata*, Naud. *l. c.* xiii. 350.

In provinciis Larecaja et Caupolican Boliviæ (Weddell).

84. P. ORBIGNYANUM.—*Micranthella Orbignyana*, Naud. *l. c.* xiii. 350.

In Bolivia (D'Orbigny).

85. P. PANICULARE.—*Chætogastra panicularis*, Naud. *l. c.* xiv. 129. *C. Weddelliana*, Naud. *l. c.* xiv. 129.

In Bolivia ad radices montium provinciæ Yungas (Weddell, Mandon n. 638) et prope Chulumani (D'Orbigny).

86. P. POHLIANUM, Berg. mss.; fruticosum ramis oppositis, ramulis teretiusculis, petiolis nervis subtus et pedunculis brunneo-hirtis, foliis chartaceis breviter petiolatis (3–4½ poll. long., 1½–2 poll. lat.) ovato-oblongis subcordatis 5-nerviis supra nitidis et sparsim subtus densius longe tenuiterque strigosis, nervis supra planis, subtus crassiusculis, sed parum prominentibus, brunneo-villosis, pedunculis validis terminalibus trifloris sæpe acutis, axillaribus 1–3-floris corymbum basi foliatum formantibus, calycis laciniis ovatis obtusis extus dense longeque sericeis tubum subæquantibus.

In fruticetis ad Mundo Velho prov. Minarum (Pohl).

87. P. BENTHAMIANUM, Gard. in Hook. Bot. Mag. t. 4007 (1843).—*Lasiandra tetraptera*, Naud. xiii. 133. *P. Kunthiana*, Paxt. Mag. Bot. (1846) xii. 125.

In Brasilia meridionali ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 410, Guillemin).

88. P. MAUROCARPUM.—*Lasiandra pleromoides*, Naud. *l. c.* xiii. 131.

In Peruviæ prope Cuzco (Gay) et in montibus Panahuanca (Mathews n. 874).

89. P. LATIFOLIUM.—*Micranthella latifolia*, Naud. *l. c.* xiii. 351.

In fruticetis humidis vallis Tipoani Boliviæ (Weddell); Cerro Uacani in sylvulis (Mandon n. 639).

90. P. EXAPPENDICULATUM—*Micranthella Candollei*, Naud. *l. c.* xiii. 352; Bot. Mag. t. 5455. *Chætogastra mollis*, DC. *l. c.* 134. *Rhexia mollis*, Bonpl. Rhex. t. 19.

In montibus Peruviæ et Novæ Granatæ.

91. P. AUSTRALE.—*Lasiandra urceolaris*, Naud. *l. c.* xiii. 130.

In Brasilia australi (St.-Hilaire).

92. P. LAXUM, DC. *l. c.* 151.—*Melastoma laxa*, Desr. in Lam. Dict. iv. 41. *Chætogastra sarmentosa*, DC. *l. c.* 134. *Lasiandra sarmentosa*, Naud. *l. c.* xiii. 130. *Rhexia sarmentosa*, Bonpl. Rhex. t. 10.

In Peruvia (J. Jussieu); pariter in Andium equatoriensium prope Cuença Loxa et Quito nec non ad Chimborazo (Jameson nis 47, 149, Spruce n. 6173).

93. P. ERIOCLADUM; fruticosum subscandens, ramis elongatis subteretibus villosis, foliis breviter petiolatis late ovatis acutis subcordatis integerrimis 7-nerviis supra adpresse pilosis et setosis subtus pilosulis, floribus sessilibus ad apices ramulorum solitariis v. ternis, bracteis linearibus, calycis hispidi lobis linearibus obtusiusculis tubum campanulatum subæquantibus, staminibus subæqualibus connectivo infra loculos anther. parum producto et ad insertionem filamenti antice 2-auriculato.

In locis subfrigidis Andium Pastoensium prope Tuquerres alt. 3000 met. (Triana).

94. P. ECHINATUM.—*Chætogastra echinata*, DC. *l. c.* 135. *Rhexia echinata*, Ruiz et Pav. Fl. Per. iii. 85, t. 319. f. *b*.

In collibus altis ventosis Peruviæ (fide Pavon).

95. P. BICOLOR.—*Chætogastra bicolor*, Naud. *l. c.* xiv. 128, t. 4. f. 3.

In Boliviæ provincia Jungas (Pentland).
Cette espèce ressemble beaucoup à la figure du *Rhexia echinata* de Ruiz et Pavon et pourrait en être un synonyme.

96. P. SCABERRIMUM, sp. n.; frutex scaber, ramulis 4-gonis sulcatis breviter strigoso-tomentosis, foliis 5–8-pollicaribus breviter petiolatis ovatis v. ovato-lanceolatis acuminatis basi rotundatis marginibus hispidulo-ciliatis subcoriaceis 5–7-nerviis superne pilis brevibus rigidis scaberrimis subtus præcipue secus nervos setuloso-hispidis, nervis transversis prominulis, cymis terminalibus trichotome ramosis amplis laxifloris, floribus sesquipollicaribus bracteis minutis, calycis breviter aculeato tubo urceolato, 6–8 lin. longo ultra ovarium producto, lobis parvis subulatis persistentibus, petalis obovatis, stamina inæqualia, filamentis glabris, antheris lineari-subulatis arcuatis, connectivo breviter producto antice in appendicem dilatatam porrecto; ovarium apice setosum, stylo elongato filiformi curvo glabro, stigmate punctiformi.

In Brasiliæ australis prov. San Paulo et Rio (Weir).

97. P. ANGUSTIFOLIUM.—*Lasiandra angustifolia*, Naud. *l. c.* xiii. 135.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (St.-Hilaire).

98. P. STRIGOSUM.—*Rhexia strigosa*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 108. *Melastoma strigosa*, Spreng. Neue Entd. ii. 171, non Linn. f. Suppl. *Chætogastra strigosa*, DC. *l. c.* 134, excl. syn. Linn. et Sieber; Paxt. Mag. xv. 265. *Hephestionia strigosa*, Naud. *l. c.* xiii. 36. *Melastoma ciliata*, Desr. in Lam. Dict. iv. 49. *Chætogastra chironioides*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 267 (pro parte). *Rhexia ornata*, Bonpl. Rhex. t. 26. *Osbeckia ornata*, Tuz. Fl. Ind. Occ. 647. *Rhexia inconstans*, Vahl, Ecl. i. 37.

In insulis Guadalupa et Dominica, occurrit quoque in Guyana Anglica et Carolina Americæ septentrionalis (Anderson, Purdie, Parker).

99. P. CHAMÆCISTUS.—*Chætogastra chamæcistus*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 267. *Hephestionia chamæcistus*, Naud. *l. c.* xiii. 37. *Rhexia chamæcistus*, Sieb! Plant. Martin. n. 297. *Melastoma ciliata*, var. *β*, Desr. *l. c.* 49.

In insula Martinica (Sieber n. 297).

100. P. CHIRONIOIDES.—*Chætogastra chironioides*, Griseb. in Fl. Brit. W. Ind. 267 (pro parte).

In Antillis, Dominica (Imray).

101. P. DIFFUSUM, DC. *l. c.* 152.—*Melastoma diffusa*, Pav. ex Don in Mem. Wern. Soc. iv. 291.

In Porto Rico (fide Pavon).

102. P. CISTOIDES.—*Chætogastra cistoides*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 267.

In insula Sn Vincent (Guilding).
Cette plante est peut-être un synonyme de l'espèce précédente.

Incertæ sedis.

103. P.? GLANDULOSUM.—*Spennera glandulosa*, DC. *l. c.* 117. *Rhexia glandulosa*, Bonpl. Pl. Malm. 70, t. 27.

In Guiana (fide Bonpland).

104. P. STEUDELII.—*Chætogastra Lhotskyana*, Steud. in Flora, xxvii. 720.

In Brasilia (Lhotzky).

XXXII. FRITZSCHIA, Cham.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 743.
Tab. III. fig. 32.

Marcetia sp., St.-Hil.

1. F. INTEGRIFOLIA, Cham. et Schlech. in Linnæa, ix. 398; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xii. 278.

In Brasilia (Sellow); provincia Minas Geraes (Claussen).

2. F. ERECTA, Cham. et Schlecht. *l. c.* 399, Naud. *l. c.* xii. 279.—*F. punctulata*, Naud. *l. c.* xii. 279. *Marcetia cæspitosa*, St.-Hil. Voy. Diam. i. 375, fide spec. auct. Walp. Rep. ii. 127.

In Brasilia (Sellow, St.-Hilaire); et in provincia Minas Geraes (Claussen n. 1032).

3. F. ANISOSTEMON, Cham. et Schlech. *l. c.* 399; Naud. *l. c.* 278.

In Brasilia (Sellow).

XXXIII. BRACHYOTUM, Triana.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. 743.
Tab. III. fig. 33.
Arthrostemmatis, Sect. ii. DC.
Chætogastræ sp., DC. *Rhexiæ* sp., Bonpl.

a. Flores ebracteati.

1. B. CERNUUM.—*Chætogastra cernua*, DC. Prod. iii. 135; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 133. *Rhexia cernua*, Bonpl. Rhex. t. 13. *Chætogastra stricta*, Benth. Pl. Hartw. 180, non DC.

In frigidis Andium Novo-Granatensium, peculiariter inter Popayan et Pichincha Ecuadorensium (Bonpland, Hartweg n. 1003, Triana).

2. B. CAMPANULARE.—*Chætogastra campanularis*, Naud. *l. c.* xiv. 130.—*Arthrostemma campanularis*, DC. *l.* c. 136. *Rhexia campanularis*, Bonpl. Rhex. t. 14.

In frigidis montium Peruviæ prope Loxam et Chinchao (Bonpland, Ruiz et Pavon, Mac Lean).

3. B. QUINQUENERVE.—*Chætogastra quinquenervis*, Naud. *l. c.* xiv. 130. *Arthrostemma quinquenerve*, DC. *l. c.* 136. *Rhexia quinquenervis*, Ruiz et Pav. Fl Per. iii. 83, t. 321. f. *b*.

In Peruviæ montibus et collibus Andimarca (Mathews n. 1170).

4. B. LUTESCENS.—*Chætogastra lutescens*, Griseb. ms. in herb. Lechl. non Naud.—*Arthrostemma lutescens*, DC. *l. c.* 136. *Rhexia lutescens*, Ruiz et Pav. *l. c.* iii. 84, t. 319, f. *a*.

In Peruvia (Ruiz et Pavon, Lechler).

5. B. ROSTRATUM.—*Chætogastra rostrata*, Naud. *l. c.* xiv. 135.

In Peruvia (Dombey).

Les feuilles sont plus arrondies à la base que chez la précédente espèce.

6. B. LEDIFOLIUM.—*P. ledifolium*, DC. *l. c.* 151. *M. ledifolia*, Desr. in Lam. Dict. iv. 48. *Chætogastra sulphurea*, Naud. *l. c.* xiv. 135. *C. Bonplandiana*, Naud. *l. c.* 137, t. 4. f. 6.

In frigidis Andium Ecuadorensium ad Pichincha et prope Quito (Jameson nis 20–262, Spruce n. 5747); pariter in Peruvia (J. Jussieu).

7. B. CANESCENS.—*Chætogastra canescens*, DC. *l. c.* 134; Naud. *l. c.* xiv. 135. *Rhexia canescens*, Bonpl. Rhex. t. 6, non t. 18.

In frigidis montium Novæ Granatæ inter Purase et Popayan (Bonpland, Triana); necnon Andium Bogotensium (Purdie); Sibate (Linden n. 820).

8. B. TRICHOCALYX, sp. n.; fruticosum parviflorum fere glabrum, ramis acute 4-gonis rigidis lateralibus floriferis brevibus setulosis, foliis 1½–3 lin. longis ovatis ovato-oblongisve breviter petiolatis obtusis obscure crenulatis subcoriaceis supra glaberrimus nitidis obsolete trinerviis, subtus remote nigro-punctulatis costa prominula, floribus solitariis terminalibus subsessilibus ebracteatis nutantibus 5-meris, calycis rubri tubo hemisphærico setis patulis elongatis rubris horrido, lobis subfoliaceis late ovatis acutis glabris ciliatis, petalis semipollicaribus rotundatis glanduloso-ciliatis, filamentis filiformibus, antheris lineari-oblongis, connectivo 2-tuberculato.

Prope Quito Andium Ecuadorensium (Jameson).

9. B. NAUDINI.—*Chætogastra lutescens*, Naud. *l. c.* xiv. 134, non DC.

In frigidis Andium Ecuadorensium (Spruce).

10. B. RADULA, sp. n., fruticosum hispidum, ramis teretibus, junioribus strigoso-hirsutis, foliis 1½–2¾ poll. longis petiolatis ovatis ellipticis v. oblongis obtusis acutisve chartaceis 3–5-nerviis marginibus recurvis ciliatis viridibus pallidis supra callis conicis apice breviter setiferis onustis subtus tomento fulvo appresso opertis nervis prominentibus strigosis, petiolis ¾–4 poll. longis, floribus pedunculatis axillaribus solitariis v. 3–4 ad apices ramulorum aggregatis, calycis dense sericeo-strigosi tubo campanulato, lobis late oblongis obtusis, petalis purpureis ovalibus plus minusve hispidulo-hirsutis vel glabris ciliatis, filamentis glabris filiformibus, antheris linearibus 1-porosis, connectivo basi non elongato antice 2-tuberculato.

In Peruvia Chachapoyas (Mathews 1838, n. 3210).

11. B. STRIGOSUM:—*Melastoma strigosa*, Linn. fil. Suppl. 236, fide sp. auth. *Chætogastra stricta*, DC. *l. c.* 134; Naud. *l. c.* xiv. 134, t. 4. f. 5. *Rhexia stricta*, Bonpl. Rhex. t. 8. *Chætogastra Goudotii*, Naud. *l. c.* 131.

In frigidis montium Nova-Granatensium, Bogota (Mutis, Linden n. 777, Triana); Purase et Loxa (Bonpland).

12. B. ROSMARINIFOLIUM.—*Arthrostemma rosmarinifolium*, DC. *l. c.* 136. *Rhexia rosmarinifolia*, Ruiz et Pav. Fl. Per. iii. 84, t. 318. f. *a*. *Chætogastra rosmarinifolia*, Naud. quoad syn. *l. c.* xiv. 131.

In Peruviæ montibus, Chachapoyas (Mathews n. 1253, MacLean), Huanta (R. Pearce).

13. B. MICROPHYLLUM.—*Chætogastra microphylla*, Naud. *l. c.* xiv. 136.

In Peruvia aut republ. Nova-Granatensi (Bonpland).

Peut être synonyme du *B. rosmarinifolium*.

14. B. LYCOPODIOIDES, sp. n.; fruticosum, ramosissimum, microphyllum, ramulis rigidis creberrime cicatricatis, petiolis foliisque subtus dense appresseque strigoso-hirsutis, cortice demum secedente, foliis ($\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. long.) approximatis subdistichis rigidis recurvis convexis breviter petiolatis ovato-oblongis oblongisve obtusis crassis supra tuberculis crassis tumidis corneis setiferis pallentibus nitidis in series 4 regulariter dispositis tantum opertis, subtus concavis strigoso-hispidulis, floribus 5-meris axillaribus v. ad apices ramulorum brevissime pedicellatis, bracteis lineari-lanceolatis, calycis tubo hemisphærico strigoso, lobis oblongis acutis tubo longioribus, petalis late ovatis retusis ciliolatis violaceis $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. long., antheris oblongis oblique 1-porosis, connectivo sub loculis antice in appendicem brevem obtusam producto, ovario ubique setoso, stylo gracili glabro, stigmate punctiformi.

Ad Bajasan prov. Chachapoyas Peruviæ (Mathews 1254), et in Cordillera de Pozuzo alt. 10000-11000 ped. (Pearce).

15. B. MICRODON.—*Chætogastra microdon*, Naud. *l. c.* xiv. 132.

In fruticetis Boliviæ (D'Orbigny), Sorata (Mandon, n. 641).

16. B. PENTLANDI.—*Chætogastra Pentlandi*, Naud. *l. c.* 133.

In Bolivia ad radices montis Illimani (Pentland).

17. B. HERMANNIOIDES.—*Chætogastra hermannioides*, Naud. *l. c.* xiv. 133, t. 4. f. 4.

In nemoribus humidis provinciæ Cordillera reipubl. Boliviensis (Weddell, Cumming n. 238, Bridges).

18. B. FLORIBUNDUM.—*Chætogastra floribunda*, Griseb. MS. in herb. Lechler.

Prope Tabina in Peruvia (Lechler n. 1857).

19. B. SANGUINOLENTUM.—*Chætogastra sanguinolenta*, Naud. *l. c.* xiv. 131.

In fruticetis montium Boliviæ inter urbiculas Tipoani et Apolobamba (Weddell); pariter in vicinis Sorata ad rivulum Challasuyo (Mandon n. 640).

20. B. GRACILESCENS, sp. n.; fruticosum, ramosum, ramis junioribus 4-gonis, vetustioribus subteretibus ad nodos setosis, foliis breviter petiolatis ovatis v. ovato-lanceolatis acutis integerrimis membranaceis 3-nerviis supra inter nervos appresse sublineatim setulosis, subtus ad nervos præsertim pilosulis, pedunculis axillaribus gracilibus elongatis sæpius trifloris nutantibus, floribus 4-meris, pedicellis calyci subæquilongis, calycis glabrati tubo campanulato lobis triangularibus acutis sublongiore, antheris linearibus rectis laxifixis connectivo non producto nec appendiculato.

In frigidis Andium Ecuadorensium (Spruce n. 6084).

b. Flores bracteis 2, 4, 6 stipati.

21. B. CONFERTUM.—*Chætogastra conferta*, DC. *l. c.* 135; Naud. *l. c.* xiv. 136. *Rhexia conferta*, Bonpl. Rhex. t. 20.

Prope Cuenca et Loxam in frigidis Andium Ecuadorensium (Bonpland, Seemann, Jameson), aut in prov. Chachapoyas Peruviæ (Mathews).

22. B. JAMESONII, sp. n.; fruticosum, ramosissimum, microphyllum, ramis obscure tetragonis scabris, foliis ($\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. long., $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{4}$ poll. lat.) petiolatis ovato-lanceolatis obtusis marginibus sæpe revolutis subintegerrimis 3-nerviis, supra strigoso-asperis, subtus ad nervos pilosulis, floribus 4-meris ad apices ramulorum solitariis cernuis violaceis breviter pedicellatis bractea 4-plici oblonga decidua subacuta margine membranacea suffultis, calycis campanulati sparse appresseque setosi lobis late ovato-triangularibus obtusiusculis, staminibus . . .

In locis frigidis Andium Ecuadorensium (Spruce n. 6081).

23. B. BENTHAMIANUM.—*Chætogastra campanularis*, Benth. Pl. Hartw. 131, non DC.

In montibus Peruviæ (Hartweg n. 937, Seemann n. 773 bis).

Diffère du véritable *B. campanulare* par ses pétales qui au lieu d'être très-aigus, sont larges et obtus, et surtout par les bractées longues qui accompagnent les fleurs.

24. B. CAMPYLANTHUM, sp. n.; fruticosum, ramis teretibus flexuosis strigoso-hirsutis inferne demum glabratis, floriferis elongatis decurvis pedunculiformibus subaphyllis, foliis parvis ($\frac{1}{3}$–$\frac{3}{4}$ poll. long.) breviter petiolatis lineari-oblongis lanceolatisve

MISSOURI BOTANICAL GARDEN.

acutis obtusisve mucronulatis marginibus ad costam fere revolutis integerrimis obscure 3-nerviis, supra strigilloso-setosis, subtus hirsutis, floribus ad apices ramulorum lateralium solitariis pendulis bracteis 2–4 late ovato-oblongis acutis dense sericeo-villosis stipatis, calycis tubo campanulato pilis rufis dense sericeo-hirsuto, lobis late triangulari-ovatis acutis tubo brevioribus, petalis late rotundatis minute ciliatis purpureis, antheris linearibus, connectivo antice 2-tuberculato, stylo filiformi glabro stigmate punctiformi.

In Peruviæ montibus alt. 9000 ped. (Jameson).

XXXIV. MARCETIA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 744.
Tab. III. fig. 34.

Rhexiæ sp., Bonpl.

1. M. EXCORIATA, DC. Prod. iii. 124; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 102, t. 248; Bot. Reg. xxix. t. 31; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 47.

In montosis Brasiliæ inter Villa Rica et Tejuco (Martius).

2. M. TAXIFOLIA, DC. *l. c.* 124.—*Rhexia taxifolia*, St.-Hil. in Bonpl. Rhex. t. 57; Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 295. *M. cordigera*, DC. *l. c.* 124; Naud. *l. c.* xv. 45. *M. excoriata*, Cham. in Linnæa, ix. 401. *M. decussata*, Maund, Bot. v. t. 223.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Bahiensi (Martius n. 925, Riedel n. 9, Vauthier n. 26 bis, Claussen n. 1629, n. 34, Salzmann, Moricand, Gardner n^is^ 1288, 4630, Pohl n^is^ 4161, 4162 et 1240); pariter in Guyana Anglica, nec non in Republica Venezuelensi prope Caracas et Cumana (Schomburgk n. 560–1040, Linden n. 359, Funck n. 672).

3. M. TAMARISCINA, DC. *l. c.* 12.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Bahiensi (Martius).

4. M. GLANDULOSA, DC. *l. c.* 124.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius, Claussen, Sellow, Gardner n^is^ 4624, 4625, 4626).

5. M. PUBESCENS, DC. *l. c.* 124.

In Brasilia (Martius fide DC).

6. M. ANDICOLA, Naud. *l. c.* xv. 44; Flore des Serres, t. 914.

In provincia Merida reipublicæ Venezuelensis (Funck et Schlim n. 1200).

7. M. JUNIPERINA, DC. *l. c.* 125; Naud. *l. c.* xv. 45.—*Rhexia juniperina*, Humb.; Spreng. Syst. ii. 310.

Prope Caripe et S^ta^ Maria Cumanensium (Bonpland, Funck n. 672, Moritz n. 562).

8. M. CINEREA.—*M. taxifolia β. cinerea*, DC. *l. c.* 124.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Gardner n. 4631, Vauthier).

9. M. TENUIFOLIA, DC. *l. c.* 125; Naud. *l. c.* xv. 45; A. St.-Hil. Voy. Diam. iii. 123.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes, Rio Janeiro et Bahiensi (Martius n. 926, Sellow, Claussen n^is^ 372, 582, 1642 et n. 41, Vauthier, Blanchet n. 2607, 3618, Moricand).

10. M. DENUDATA, Naud. *l. c.* xv. 46.

In Brasilia septentrionali prope La Jacobina, (Blanchet n. 2610).

11. M. ACEROSA, DC. *l. c.* 125; Naud. *l. c.* xv. 46.

In arenosis montium provinciæ Minas Geraes Brasiliæ (Gardner n. 4628).

12. M. LATIFOLIA, Naud. *l. c.* xv. 44, et xiv. t. 7. f. 3.

In Brasilia septentrionali prope La Jacobina (Blanchet n. 2605).

13. M. CANESCENS, Naud. *l. c.* xv. 44.

Crescit cum præcedente (Blanchet n. 2608, Gardner n. 4623).

14. M. DECUSSATA, DC. *l. c.* 124.

In alpestribus umbrosis Brasiliæ prov. Bahiensis (Martius).

XXXV. CHÆTOLEPIS, Miq.
Benth. et Hook. f. Gen. Plant. 744.
Tab. III. f. 35.

Osbeckiæ sectio *Chætolepis*, DC.
Chætostomæ sp., DC.
Haplodesmium, Naud. *Marcetiæ* sp., Naud.
Chætogastræ sp., Griseb. *Trimeranthus*, Karst.
Rhexiæ sp., Bonpl.

† EUCHÆTOLEPIS.

1. C. ALPINA, Naud. *l. c.* in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 140, t. 5. f. 3.

In montibus provinciæ Merida reipublicæ Venezuelensis vulgo dictis Sierra Nevada (Funck), et in prov. Pamplona reipubl. Nova-Granatensis (Linden n. 724).

2. C. MICROPHYLLA, Miq. Comm. Phytogr. 72; Naud. *l. c.* xiv. 140.—*Osbeckia microphylla*, DC. Prod. iii. 140. *Rhexia microphylla*, Bonpl. Rhex. t. 2.

In montibus reipublicæ Nova-Granatensis, prope Bogota (Bonpland, Goudot, Hartweg, Linden, Triana).

3. C. THYMIFOLIA, sp. n.; fruticulus ramosus, ramis tetragonis submarginatis sparse setoso-hispidis ad nodos spinulosis, foliis parvis breviter pe-

tiolatis suborbiculari-ovatis integerrimis 3-nerviis, supra rarissime, subtus ad nervos marginesque præsertim setosis, floribus breviter pedicellatis ad apices ramulorum paucis cymoso-paniculatis, calycis dentibus cum totidem setis alternantibus, triangularibus subpungentibus setoso-ciliatis tubo glabro 8-costato dimidio brevioribus, petalis obovatis v. suborbicularibus apice setosis, antheris oblongo-linearibus connectivo inferne parum producto simplici et cum filamento articulato.

In frigidis Andium Bogotensium ad locum Paramo de Choachi dictum ad alt. 3400 metr. (Triana).

4. C. ANISANDRA, Naud. *l. c.* xiv. 141.

In Guyana Anglicæ montibus Roraima (Schomburgk).

5. C. CUBENSIS.—*Arthrostemma cubense*, Rich. Fl. Cub. i. 258. *Chætogastra* (*Adenogastra*) *origanoides*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 103.

In Cuba orientali (Wright n. 2530).

6. C. SATURÆIOIDES.—*Chætogastra* (*Hephestionia*) *saturæioides*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 103. *C.* (*Adenogastra*) *cubensis*, Griseb. *l. c.*

In insula Cuba (Wright nis 2528 et 2531).

Var. *β. brevistrigillosa.*—*C.* (*Adenogastra*) *cubensis*, var. *brevistrigillosa*, Griseb. *l. c.* *Pleroma squamatum*, Wr. in Sovalle Cat. Fl. Cub.

In Cuba (Wright n. 2529).

†† HAPLODESMIUM.

7. C. LINDENIANA.—*Haplodesmium Lindenianum*, Naud. *l. c.* xiv. 150, t. 5. f. 4.

In Andibus Venezuelensibus circa Truxillo et Merida, et in provincia Pamplona Nova-Granatensi (Linden n. 402, Purdie).

8. C. ALPESTRIS.—*Trimeranthus alpestris*, Karst. Fl. Columb. i. 193, t. 196.

In montibus provinciæ Merida reipublicæ Venezuelensis (Karsten, Moritz n. 1591).

9. C. LORICARELLA, sp. n.; frutex ramosus, minutifolius, juniperifacie, ramulis teretibus, calycibus foliisque subtus squamulis ovatis lineari-lanceolatisve mucronatis ciliatisque pulchre mireque lepidoto-loricatis, foliis sessilibus arrecto-patentibus subimbricatis anguste ovatis acutis supra concavis glabris subtus carinatis aveniis, floribus sessilibus ad apices ramulorum terminalibus, calycis tetragono dentibus lanceolatis subcarinatis tubo brevioribus, petalis late obovato-obliquis irregulariter dentato-ciliolatis, staminibus exsertis, antheris lineari-oblongis obtusis, connectivo infra loculos angustatos antice minute 2-tuberculato, postice breviter tuberculato, ovario setis coronato.

In Nova Granata ad Sierra Nevada de Santa Martha (Purdie).

10. C. ERICOIDES.—*Rhexia ericoides*, Spreng. Syst. ii. 310. *Chætostoma tetrasticha*, DC. *l. c.* 112; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 129, t. 264. *Marcetia carinata*, Naud. *l. c.* xv. 47.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet n. 1820).

SPECIES DUBIA.

C.? HETEROPHYLLA. — *Rhexia heterophylla*, Hook. et Arn. in Hook. Bot. Misc. iii. 316.

In Uruguay (fide Hook. et Arn.).

XXXVI. ACIOTIS, Don.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 744.
Tab. III. f. 36.

Spennera, Mart.
Arthrostemmatis sp., Ruiz et Pav.

a. Antheræ orbiculares aut ovatæ breves, connectivo infra loculos nullo vel parum producto.

1. A. ACUMINIFOLIA.—*Spennera acuminifolia*, Mart. Herb. Fl. Bras. 490; DC. Prod. iii. 116; Mart. Flora, xxii. i. Beibl. 58; Naud. *l. c.* 143; Walp. Rep. ii. 124. *S. dichotoma*, Benth. in Hook. Lond. Jour. Bot. ii. 295; in Ann. Sc. Nat. ser. 3; Naud. xiv. 142. *S.? anomala*, Miq. in Linnæa, xviii. 274. *S. sphæranthera*, Naud. *l. c.* xiv. 142, t. 5. f. 2. *S. Kappleriana*, Griseb. (non Naud.) Fl. Brit. W. Ind. 268.

In uliginosis Guyanæ Anglicæ (Schomburgk nis 322, 513); Batavicæ (Hostmann n. 942, Kappler n. 1520, Fork); pariter in udis Brasiliæ æquatorialis (Martius n. 490); ad Rio Uaupes (Spruce n. 2451); et in uliginosis Peruviæ prope Limam (Gay); Trinidad (Crueger 44).

2. A. PALUDOSA. — *Spennera paludosa*, Mart. Herb. Fl. Bras. 491; DC. *l. c.* 115; Naud. *l. c.* xiv. 143.

In paludosis Brasiliæ australis prope Rio Janeiro (Martius n. 491, Sellow, Guillemin n. 194); Bahia (Blanchet n. 3951, Schott 4148).

Var. *latifolia.*—*Spennera latifolia*, DC. *l. c.* 115.

In aridis Brasiliæ (Pr. Neuwied).

3. A. FERRUGINEA.—*Spennera ferruginea*, Naud. *l. c.* xiv. 143.

In Brasilia (Bonpland).

Peut-être est-ce une simple variété du *A. paludosa*.

4. A. BRACHYBOTRIA.—*Spennera brachybotria*, DC. *l. c.* 115.

In Brasilia (Martius, Pr. Neuwied).

5. A. ROSTELLATA.—*Spennera rostellata*, Naud. *l. c.* xiv. 143.

Prope Teapa in Mexico (Linden n. 637).

6. A. ULIGINOSA.—*Spennera uliginosa*, Naud. *l. c.* xiv. 144. *Melastoma uliginosa*, Bonpl. ined. (fide Naud.).

In uliginosis secus ripas Orinoci (Bonpland).

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

7. A. ANNUA.—*Spennera annua,* Mart. MS. in herb.; DC. *l. c.* 115. *S. ornata,* Miq. Stirp. Surin. 56, t. 13.

In aquaticis prov. Piauhiensis Brasiliæ (Martius); et in Surinam (Fox).

L'ovaire est 2-loculaire.

b. Antheræ ovatæ, oblongo-ovatæ vel sublineares cylindricæ, connectivo infra loculos plus minus producto.

8. A. DISCOLOR, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 301; DC. *l. c.* 152.—*Spennera martinicensis,* Naud. *l. c.* xiv. 147.

In insula S^{n} Vincent (Anderson), nec non in insulis Martinicensi et Trinitatis.

9. A. SIEBERI.—*Spennera Sieberi,* Steud. in Flora, xxvii. 720. *Rhexia aquatica,* Sieb. Pl. Ex., non Tuss. nec Aubl.

In insula Trinitatis (Sieber n. 156).

Voisine de l'espèce précédente.

10. A. CAULIALATA.—*Arthrostemma caulialatum,* Ruiz et Pav. Fl. Per. ined. iii. t. 327. *Spennera panicularis,* Naud. *l. c.* xiv. 148, t. 5. f. 1.

In Peruvia, prope Limam (Gay); Moyobamba (Mathews n. 1279, Lechler n. 2186).

11. A. RUBRICAULIS.—*Spennera rubricaulis,* Mart. MS. in herb.; DC. *l. c.* 115; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 113, t. 255.

In provincia Bahiensi Brasiliæ (Martius); prope Pernambuco (Gardner n^{is} 1837 et 1007).

12. A. PURPURASCENS.—*Miconia purpurascens,* DC. Prod. iii. 179. *Melastoma purpurascens,* Aubl. Pl. Gui. 402, t. 154 (fide spec. auth. non Swartz). *M. purpurea,* Willd. Sp. Pl. ii. 590. *Spennera fragilis,* DC. *l. c.* 115. *S. pellucida,* Steud. coll. Hohenacker, n. 1439. *S. lancifolia,* Steud. ibid. n 1680. *S. grandifolia,* Steud. ibid. Miquel in Linnæa, xviii. 273. *S. circæoides,* Benth., Naud. Seem. et auct., non Mart. *S. alata,* Beurl. Bijd. Fl. Portobell. in Kon. Akad. Handl. (ann. 1854), 124.

In Guyana Gallica (Aublet, Syst. n. 214), Batavica (Kappler 1439), Anglica (Schomburgk 104, 73); circa Ega ad flumen Amazonum (Martius, Pœppig); in Nova Granata prope Tumaco et Chirambira simulque inter Susumunco et Villavicencio et ad vicum Ocana (Seemann, Triana, Schlim n. 214); in Venezuela, prope Coloniam, Tovar (Fendler n. 2268); ad Portobello (Bilberg).

13. A. LONGIFOLIA.—*Spennera longifolia,* Mart. DC. *l. c.* 115.

In Brasilia (Martius).

14. A. SILENIFLORA.—*Spennera sileniflora,* DC. *l. c.* 116. *Rhexia sileniflora,* Bonpl. Rhex. t. 48.

In Brasilia (Bonpland).

15. A. CIRCÆIFOLIA.—*Spennera circæifolia,* DC. *l. c.* 116; Naud. *l. c.* xiv. 146. *Rhexia circæifolia,* Bonpl. Rhex. t. 39. *Spennera circæoides,* DC. *l. c.* 116 (fide spec. auth.).

In Brasilia et Guyana (Bonpland, Schomburgk n. 893); Rio Negro Brasiliæ (Spruce n. 115); pariter ad flumen Amazonum (Martius, Pœppig).

16. A. ACUTIFLORA.—*Spennera acutiflora,* Mart. Gen. et Sp. iii. 114. *S. Kappleriana,* Naud. *l. c.* xiv. 146. *S. indecora,* Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 296, non DC. *S. viscida,* Steud. in Flora, xxvii. 720 (non Benth.).

In Guyana Anglica, Batavica et Gallica (Schomburgk, n. 200, Spruce n. 2331, Sagot n. 212, Martin, Hostmann n. 1016, Martius n. 400); in Para (Spruce).

17. A. INDECORA.—*Spennera indecora,* DC. *l. c.* 116; Naud. *l. c.* xiv. 147. *Rhexia indecora,* Bonpl. Rhex. t. 49. *Spennera laxa,* DC. *l. c.* 116. *S. viscida,* Benth. in Hook. Lond. Journ. ii. 296 (non Miq.).

In Brasilia (Bonpland); ad flumen Amazonum (Pœppig coll. ii. n. 2496); Para (Spruce); pariter in Guyana Gallica (Richard), Anglica (Schomburgk n. 999).

18. A. VISCOSA.—*Spennera viscosa,* Naud. *l. c.* xiv. 146. *Melastoma viscosa,* Bonpl. ined. (fide Naudin).

In America æquatoriali prope Maypures (Bonpland); itaque in Nova Granata ad flumen Caucæ (Triana).

19. A. POLYSTACHYA.—*Spennera polystachya,* DC. *l. c.* 116. *Rhexia polystachya,* Bonpl. Rhex. t. 38; Naud. *l. c.* xiv. 145.

In sylvis humidis Brasiliæ (Bonpland); R. Mayo (Spruce).

20. A. DYSOPHYLLA.—*Spennera dysophylla,* Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 296; Naud. *l. c.* xiv. 145. *S. tetraptera,* Miq. Comm. Phyt. ii. 76, t. 10. f. E.

In Brasilia, Santarem (Spruce n. 710); Barcellos (Schomburgk n. 932); San Gabriel et Para (Spruce); pariter in Peruvia (Mathews n. 1280); prope Surinam (Vriese).

SPECIES DUBIA.

A. PENDULIFOLIA.—*Spennera pendulifolia,* DC. *l. c.* 116. *Rhexia pendulifolia,* Bonpl. Plant. Malm. 68, t. 26. *Nepsera pendulifolia,* Naud. *l. c.* xiv. 149.

In Guyana (fide Bonpland).

Trib. III. OSBECKIEÆ.

XXXVII. OSBECKIA, L.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 744.
Tab. IV. f. 37.

Osbeckia, sect. iv. DC.
Osbeckia, Asterostoma, Amblyanthera, et *Ceramicalyx*, Blum.

† Amblyanthera. *Calycis tubus campanulatus, inter lacinias appendiculatus, pilis stellatis ornatus. Antheræ breves, apice truncato. Herbæ micranthæ, 4-meræ.*

1. O. truncata, Don in Wight et Arn. Prod. Fl. Pen. Ind. Or. 322; Wight, Illust. t. 375.—*O. muralis*, Naud. *l. c.* in Ann. Sc. Nat. ser. 3. xiv. 56. *O. zeylanica*, Steud. in Herb. Ind. Or.; Coll. Hohenacker, n. 577, non L. *O. coronata*, Don, mss. ex Wight et Arn. *l. c.*

In peninsula Indiæ orientalis (Wight Herb. Kew. Distr. 1096 et 1097), Concan (Dalzell).

2. O. brachystemon, Naud. *l. c.* xiv. 57, et xiii. t. 7. f. 1.—*O. truncata*, Arn. in Hook. Comp. to Bot. Mag. ii. 308; Walp. Rep. ii. 136, non p. 135. n. 21; Naud. *l. c.* 57. *O. zeylanica*, Bot. Reg. n. 565.

In insula Zeylania (Thwaites n. 284, &c., Wight herb. prop. 1448, non *a*); itaque in montibus Nilghiri (Wight Herb. Kew. Distr. 1095); Mysore (Lobb).

3. O. parvifolia, Arn. in Hook. Comp. to Bot. Mag. ii. 308; Naud. *l. c.* xiv. 48; Walp. Rep. ii. 136.

In insula Zeylania (Walker).

†† Genuinæ. *Calycis tubus campanulatus, pilis stellatis v. squamis ciliatis stellato-setosis ornatus. Antheræ breves*, abrupte, rostratæ. *Herbæ micranthæ, 4-meræ.*

4. O. chinensis, Linn. Sp. 490; DC. Prod. iii. 141, non Naud. *l. c.* xiv. 75, nec Bot. Reg. t. 542, nec Bot. Mag. t. 4026.—*O. angustifolia*, Don, Prodr. Fl. Nep. 221; DC. *l. c.* 142; Naud. *l. c.* xiv. 69; Wall. Pl. As. Rar. iii. t. 251. *O. japonica*, Naud. *l. c.* 70. *O. glabrata*, Wall. Cat. 4071. *Tristemma angustifolium*, Bl. Bijd. 1079; DC. *l. c.* 144, monente Blum. in Flora 1831, ii. 474. *O. myrtifolia*, Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 51. *O. linearis*, Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 51; Naud. *l. c.* xiv. 70, et xiii. tab. 7. fig. 4. *O. Zeylanica*, DC. in herb. Mus. Par; et Naud. *l. c.* 71, non Linn. *O. decora*, Wall. Cat. 4070.

In imperio Sinensi (Osbeck, Hance); in Japonia (Oldham n. 273, Bürger); in India Orientali, et in Ins. Archip. (Wall. Cat. 4067, Zollinger n. 186, Griffith Herb. Kew. Distr. 2254, Cumming n. 677); Australia trop. (Dallachy).

β. *pusilla.*—*O. pusilla*, Zoll. Herb. Jav. n. 2225, ex Naud. *l. c.* xiv. 66.

In insula Java (Zollinger).

5. O. Perrottetii, DC. ined.; Naud. *l. c.* xiv. 71.

In insula Luzonia prope Manilla (Perrottet).

M. Naudin a décrit et représenté la corolle de son *O. Perrottetii* comme monopétale. Cependant, si l'on examine très-soigneusement les boutons ou les débris des fleurs de l'exemplaire authentique qui existe au Muséum de Paris on les trouvera composés de cinq pétales, ainsi que dans tous ses congénères. Il est présumable que M. Naudin a été induit en erreur ayant analysé un bouton fortement trempé dans la gomme qui colle l'échantillon au papier de l'herbier et dont les bords des pétales sont joints ensemble. Cela aurait donné au tout l'apparence d'un organe monophylle. L'espèce même n'est peut-être qu'une simple forme du l'*O. chinensis*.

6. O. capitata, Benth. in Wall. Cat. n. 4072; Naud. *l. c.* xiv. 68. *O. glauca*, Naud. *l. c.* xiv. 68, non Benth. in herb.

India orientalis, Sylhet (Wall. Cat. 4072); Bengalia (Griffith Herb. Kew. Distr. 2256, Hook. fil. et Thoms.).

7. O. Zeylanica, Linn. fil. Suppl. 215; Thwaites, Enum. Pl. Zey. 104; Wight et Arn. Prodr. Fl. Pen. Ind. Or. i. 322; Pluk. Pl. Am. t. 773. f. 4; Lamk. Ill. 283. f. *a–l*, non DC. nec Naud. *l. c.* nec Bot. reg. t. 565. *O. serialis*, Naud. *l. c.* xiv. 67. *O. debilis*, Naud. *l. c.* 65.

In Zeylania (Thwaites n. 1575); et in peninsula Indiæ orientalis.

††† Ceramicalyx. *Calycis tubus elongato-urceolatus, sæpe squamis ciliatis obsessus, rarius glabriusculus. Antheræ* magnæ, longissime rostratæ, *rostro gracillimo incurvo. Suffrutices 4-meri.*

8. O. hispidissima, Wight, Ic. t. 1062.

In peninsula Indiæ orientalis (Wight n. 1100).

9. O. stellata, D. Don, Prodr. Fl. Nep. 221; Bot. Reg. t. 674; Hook. Exot. Fl. i. t. 37; DC. *l. c.* 142; Naud. *l. c.* xiv. 72.—*O. speciosa*, Hort. ex Naud. *l. c.* xiv. 73, non Don, Prodr. Fl. Nep. 221. *O. crinita* β, Benth. MS. in herb. *O. septemnervia*, Hamilt. in Wall. Cat.

India borealis (Wallich, Griffith, Hooker).

10. O. crinita, Benth. in Wall. Cat. 4066; Naud. *l. c.* xiv. 72.

India borealis (Wallich, Griffith 2251, Hook. fil. et Thoms. &c.).

11. O. rostrata, Don, Prod. Fl. Nepal. 221; DC. *l. c.* 143.—*O. ternifolia*, Don, *l. c.*; DC. *l. c.* 142; Wall. Cat. n. 4056. *O. quaterna*, Hamilt. mss. in Don, Fl. Nepal. 122. *O. pulchella*, Benth.

in Wall. Cat. 4059; Naud. *l. c.* xiv. 73. *Melastoma pulchella*, Roxb. Fl. Ind. ii. 403. *O. longicollis*, Benth. in Wall. Cat. n. 4065.

Var. α. *longicollis*.

Chittagong (Wallich); Rangoon (MClelland); Sikkim (J. D. Hooker); Bootan (Griffith); Assam (Griffith, Masters); Bengal (Griffith, Herb. Kew Distr. 2250).

Var. β. *pulchella*.—*O. campestris*, in Wall. Cat. 4063.

In India orientali (Wallich n. 4059); Himal. orient. (Griffith, Herb. Kew. Distr. 2248, Hook. f. et Thoms.).

Var. γ. *ternifolia*.

Taong Dong in Nepalia (Wallich); Rangoon (M'Clell.).

12. O. GRACILIS, Beddome, in Trans. Linn. Soc. XXV. 209.

In montibus Anamallay Indiæ orientalis (fide Beddome).

†††† Asterostoma. *Calyx post anthesim campanulatus, inter lacinias appendiculatus, rarissime inappendiculatus, pilis stellatis v. squamis ciliatis v. simplicibus obsessus. Antheræ* lineari-oblongæ, *gradatim attenuatæ ideoque subulatæ. Suffrutices macranthi, 5-meri.*

14. O. RETICULATA, Beddome, *l. c.* 209.

In montibus Anamallay Indiæ or. (Beddome).

15. O. BUXIFOLIA, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 309; Walp. Rep. ii. 136; Naud. *l. c.* xiv. 63; Thw. En. Pl. Zeyl. 105.

In insula Zeylania (Gardner n. 295, Thwaites n. 1572, Walker).

16. O. ASPERA, Blum. in Flora 1831, ii. 474, non Wight et Arntt. Prodr. Fl. Pen. Ind.Or. i. 323; Wight, Icon. 377; Thwaites, Enum. Pl. Zeyl. 105, var. α, excl. var. β.—*Melastoma aspera*, Linn. Fl. Zeyl. 76 (fide spec. auth.); Linn. Spec. 560 (exclus. syn. Rheed. et Rumph.); Don in Mem. Wern. Soc. iv. 288; DC. Prod. iii. 145 (excl. syn. iisdem), monente Blume, non Desr. in Lam. Dict. iv. 37. *Asterostoma asperum*, Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 50.

In insula Zeylania (Gardner, Thwaites, &c.); Nilgherri (Wight Herb. Kew. Distr. 1103, 1090, 1091).

17. O. KLEINII, Wight et Arn. Prodr. Fl. Pen. Ind. Or. i. 323 (adnot.); Arn. in Hook. Comp. to Bot. Mag. ii. 309; Walp. Rep. ii. 136.—*O. aspera*, var. β (pro parte), Thwaites, Enum. Pl. Zeyl. 105.

In insula Zeylania (Thwaites &c.); pen. Ind. Or. (Wight Herb. Kew. Distr. nis 1081, 1088).

18. O. WALKERII, Arn. *l. c.* 309; Thwaites, En. Pl. Zeyl. 105.

In insula Zeylania (Gardner, Thwaites 1571).

β. *Bechetii*, Thwaites, *l. c.*—*O. buxifolia*, var. *minor*, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 105.

In insula Zeylania (Thwaites, nis 3908 et 2618).

19. O. GLAUCA, Benth. in Wall. Cat. n. 4073.—*O. aspera*, Hook. Bot. Mag. t. 5085, non Naud. *l. c.* xiv. 68; Wight et Arn. *l. c.* 323 (non Blum.).

Travancore et Trincomalee (Wight et Wall.).

20. O. WIGHTIANA, Benth. in Wall. Cat. 4060; Wight, Ic. t. 998; Wight et Arn. *l. c.* 323; Naud. *l. c.* xiv. 63; Wight, Spicil. 70.—*O. aspera*, var. δ, Thw. En. Pl. Zeyl. 105 (n. 1570). *O. aspera*, var. γ, Thw. *l. c.* (nis 1573, 506 et 600). *O. Koti-Gueda*, Naud. *l. c.* xiv. 64.

In montibus Nilghiris Ind. orient. (Perrottet, Wight, Herb. Kew. Distr. nis 1087 et 1089); necnon in insula Zeylania (Thwaites &c.).

21. O. LESCHENAULTIANA, DC. Prod. iii. 142; Naud. *l. c.* xiv. 65, non Wight Icon. t. 996, nec Thwaites, En. Pl. Zeyl. 104.—*O. Gardneriana*, Wight Ic. Pl. t. 997, et Spicil. Nilg. i. 67, t. 69.

In montibus Nilghiris Indiæ orient. (Wight Herb. Kew. Dist. n. 1085, &c.); necnon in insula Zeylania.

Nous avons eu sous les yeux à l'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris, étiqueté de la main de De Candolle le type du *O. Leschenaultiana*, lequel nous semble évidemment identique avec la plante décrite plus tard et figurée par Wight et Arnott sous le nom *O. Gardneriana*. L'exemplaire authentique de l'*O. Leschenaultiana* a des fleurs comme celles de l'*O. Gardneriana*, à cinq ou six divisions et jamais à quatre comme elles ont été désignées dans le *Prodromus*, inexactitude, qui a donné lieu à la confusion très-générale de l'espèce avec l'*O. cupularis*, dont les fleurs sont 4-mères.

22. O. RUBICUNDA, Arn. in Hook. Com. to Bot. Mag. ii. 309, non Thwaites, En. Pl. Zeyl. 105; Naud. *l. c.* xiv. 62.—*O. elliptica*, Naud. *l. c.*

In insula Zeylania (Gardner); peninsula Indiæ orientalis (Wight Herb. Kew. Distr. n. 1086).

23. O. NUTANS, Wall. Cat. n. 4068.

Himalaya orientalis (Wallich, Griffith); Himalaya, Assam (Griffith Herb. Kew. Distr. 2257).

24. O. OCTANDRA, DC. *l. c.* 143.—*Melastoma octandra*, Linn. Fl. Zeyl. 76, n. 173 (fide specim. in Herb. Linn.); ejusd. Sp. Pl. 560 (non Osbeck); Rheed, Hort. Mal. iv. i. 44. *O. Simsii*, DC. *l. c.* 140. *Melastoma osbeckioides*, Hook. Bot. Mag. t. 2235. *O. chinensis*, Bot. Reg. t. 542, et Bot. Mag. t. 4026. *O. virgata*, Don, mss. in Wight et Arn. Fl. Pen. Ind. Or. 323 (ex herb. Wight prop.);

Wight, Ic. t. 376. *O. Wightiana*, Benth. in Wall. Cat. n. 4074, non n. 4060; Wight, Ic. t. 998. *O. polycephala*, Naud. *l. c.* xiv. 67.

In insula Zeylania (Burman, Thwaites, &c.); peninsula Ind. or. Nilghiris (Wight).

Var. *hispidula*, Thw.

In montibus penins. Indiæ orientalis (Wight n. 507); Mysore (Lobb).

25. O. MINOR.—*O. aspera*, var. *β*, forma *minor*, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 105, no. 1569.

In insula Zeylania (Thwaites).

26. O. CUPULARIS, Don, in Wight et Arn. Fl. Pen. Ind. Or. 323, excl. syn. Benth.; Walp. Rep. ii. 136.—*O. confertiflora*, Naud. *l. c.* xiv. 59. *O. Leschenaultiana*, Wight, Ic. t. 996; Spicil. Nilg. i. t. 68; Thwaites, En. Pl. Zeyl. 104 (non DC.). *O. erythrocephala*, Naud. *l. c.* xiv. 58. *O. rubicunda*, Thw. En. Pl. Zeyl. 105, non Arnott.

In insula Zeylania (Thwaites, Gardner, &c.); pariter in montibus Indiæ orientalis (Perrottet); Nilghiris (Wight Herb. Kew. Distr. n. 1093).

27. O. MOONII, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 105.

In insula Zeylania (Thwaites).

28. O. NEPALENSIS, Hook. Fl. Exot. t. 31; DC. *l. c.* 147; Naud. *l. c.* xiv. 68, et xiii. t. 7. fig. 2; Bot. Reg. t. 1475.—*Osbeckia chulesis*, Don, Prodr. Fl. Nep. 22; DC. *l. c.* 143. *O. speciosa*, Don, *l. c.* 222. *Melastoma humile*, Hamilt. mss. *l. c.*

In India boreali; Nepalia, Sikkim, Khasia, (Griffith, Herb. Kew. Distr. 2246, 2252).

29. O. AUSTRALIANA, Naud. *l. c.* xiv. 59, Benth. Fl. austr. iii. 291.

In Nova Hollandia, prope Port Essington (Armstrong, Müller).

30. O. DOLICHOPHYLLA, Naud. *l. c.* xiv. 64.

In insula Celebes prope Maros (Zollinger, Cat. n. 3302).

31. O. ASPERICAULIS, Hook. f.; ramis robustis obtuse 4-gonis creberrime tuberculatis, nodis petiolis foliis supra calycibusque appresse setulosis, foliis 5–6 poll. longis coriaceis ovato-lanceolatis basi rotundatis integerrimis crenulatisve ciliolatis septuplinerviis supra opacis subtus hispidis costis validis nervis conspicuis, petiolo tereti $\frac{2}{3}$–1 poll. longo, panicula terminali ampla corymbiformi ramis ramulisque 4-gonis robustis setulis erectis subhispidis, bracteis lanceolatis caducis, floribus $\frac{2}{3}$ poll. latis, calycis tubo $\frac{1}{3}$ poll. longo tubuloso-campanulato appresse setoso, limbi lobis 5 ovato-lanceolatis ciliatis caducis fasciculis pedicellatis setarum interjectis, petalis tubo calycis multo longioribus obovatis apice rotundatis? antheris elongato-subulatis incurvis, connectivo basi antice 2-auriculato, ovarii vertice dense setoso, stylo valido elongato curvo, stigmate truncato, capsula tubo calycis coriaceo obtuse 10-costato appresse setoso inclusa 10-sulcata, vertice protruso dense hispido, seminibus minimis pallidis connatis.

In Tenasserim? (herb. Helfer n. 2244).

32. O. RHEEDI, Gardner, in Thwaites, En. Pl. Zey. 104.

In insula Zeylania (Thwaites, Walker).

XXXVIII. NEROPHILA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 744.
Tab. IV. fig. 38.

N. GENTIANOIDES, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. t. 8, et xiv. 120.

In paludosis secus flumen Senegal (Heudelot).

XXXIX. GUYONIA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 74.
Tab. IV. fig. 39.

G. TENELLA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 149, t. 12.

In terra humida ad rivulos Senegambiæ in regione vulgo dicta Fouta-Dhiallon (Heudelot).

XL. OTANTHERA, Blum.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 746.
Tab. V. fig. 40.

Otanthera et *Lachnopodium*, Blum.

1. O. CYANOIDES.—*Melastoma cyanoides*, Smith, in Rees's Cycl. t. 23; DC. Prod. iii. 146; Rumph. Herb. Amb. 4, t. 71; Rheed, Hort. Mal. 4, t. 43. *O. moluccana*, Blum. in Flora (1831), xv. 2. 488, et Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 56, t. 20; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 353. *Melastoma moluccanum*, Blum. Bijdr. Fl. Ned. Ind. 1078; DC. *l. c.* 146; Rumph. Amb. iv. 76.

In fruticetis Amboinæ Moluccanarum (coll. Zippelii ex Herb. Lugd. Batav.); in Sierra Leone (Afzelius).

2. O. BRACTEATA, Korthals, in Verh. Nat. Gesch. Bot. 235, t. 51.—*Lachnopodium bracteatum*, Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 56.

In ora occidentali Sumatræ (Teysmann), et in Rockingham Bay Australiæ (Dallachy).

Des échantillons de cette même espèce, appartenant à la collection de Korthals, ont été distribués à la fois sous les noms de *O. bracteata*, et de *Lachnopodium rubro-limbatum*. Comme l'observe très-exactement M. Bentham dans une note qu'il a insérée à l'herbier de Korthals, le *Lachnopodium rubro-limbatum* est une plante toute différente provenant de Sumatra. Nous n'avons pas reconnu cette dernière espèce dans les herbiers, mais d'après le dessin des Icon. Pl. select. de Link et Otto, elle se rapproche beaucoup plus de l'*O. cyanoides*, si ce n'est pas son synonyme.

3. O. MANILLANA—*Osbeckia manillana*, DC. *l. c.* 142; Naud. *l. c.* xiv. 60.

Ad Manillam Philippinarum (Perrottet).

4. O. CRINITA, Naud. *l. c.* xiii. 354.

In insula Luzonia prope civitatem Manillæ (Cuming n. 928).

5. O. CELEBICA, Blum. Mus. Lugd. Batav. 56; Naud. *l. c.* xiii. 353.

In insula Celebes (Forster).

6. O. GRACILIS, Naud. *l. c.* xiii. 353.

In fruticetis Amboinæ Moluccanarum (Labillardière, fide Naud.).

Nous n'avons pas trouvé le type de cette espèce au Muséum d'histoire naturelle de Paris. D'après M. Naudin, elle est voisine de l'*O. moluccana*, dont elle différerait principalement par ses pétales obtus et non aigus.

Species addenda minus nota.

7. O. RUBRO-LIMBATA.—*Lachnopodium rubro-limbatum*, Blum. in Flora (1831), xv. 2, 477 (in adnot.). *Melastoma rubro-limbatum*, Link et Ott. Ic. Pl. Sel. 41; DC. *l. c.* 145; Blum. Bijdr. ii. 222.

In India orientali ex hortul. (fide DC.).

XLI. TRISTEMMA, Juss.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 746.
Tab. IV. fig. 41.

Melastomatis sp., Don.
Heterotis sect. 3 et 4, Benth.
Melastomastrum, Naud.

a. Calycis tubus triplici annulo setarum adpressarum v. squamulis ciliatis irregulariter dispositis medio appresse vestitus.

1. T. CORONATUM, Benth. in Hook. Fl. Nigrit. 354.

In Sierra Leone.

2. T. VIRUSANUM, Comm. in Juss. Gen. Pl. 329, *l. c.*; DC. Prod. iii. 144; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. t. 6. f. 4; Vent. Choix, t. 35.—*Melastoma virusanum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 290. *T. mauritiana*, Poiret, Dict. viii. 956.

In insula Madagascaria, necnon in insula Mauritiana et Borbonica (Commerson &c.).

3. T. HIRTUM, Vent. Choix Pl. 35 (in adnot.); DC. *l. c.* 144; Pal. de Beauv. Fl. Ow. et Ben. i. 94, t. 57; Benth. *l. c.* 354.

In Africa occidentali Sierra Leone (Afzelius); Niger, Fernando Po (Barter, Vogel, Mann).

4. T. CORNIFOLIUM.—*Heterotis cornifolia*, Benth. *l. c.* 351. *T. neglectum*, Naud. *l. c.* xiii. 299.

Crescit ad Grand Bassa in Nigritia (Vogel); Sierra Leone, Don, sub *Mel. latifolia*, Benth. in herb. Mus. Brit.

b. Calycis tubus corona unica pilorum completa v. incompleta ornatus.

5. T. SCHUMACHERI, Guill. et Perrot. Fl. Seneg. i. 311, t. 6. f. 6; Naud. *l. c.* xiii. 298, t. 6. f. 6.—*T. incompletum*, Brown, Bot. of Congo, 435.

In Africa occidentali, Senegambia, Congo et in variis locis.

6. T. ALBIFLORUM, Benth. *l. c.* 353.—*Melastoma albiflorum*, G. Don, Gen. Syst. ii. 764.

In Sierra Leone (Vogel); Fernando Po (Barter).

Peut-être est-ce un synonyme de l'espèce précédente.

7. T. INVOLUCRATUM.—*Melastoma involucrata*, D. Don in Mem. Wern. Soc. iv. 290; DC. *l. c.* 147; Benth. *l. c.* 354; G. Don, Gen. Syst. ii. 763, non Desr. nec Schrank et Mart.

In Sierra Leone (Don Herb. Kew.).

c. Calycis tubus corona omnino destitutus sed basi annulo piloso cinctus.

* *Floribus capitatis.*

8. T. LITTORALE, Benth. *l. c.* 353.

In Africa occidentali, Fernando Po ad littus (Vogel, Mann, Barter).

9. T. CAPITATUM.—*Melastoma capitatum*, Vahl, Ecl. 45; DC. *l. c.* 199; G. Don, Gen. Syst. ii. 764. *Heterotis capitata*, Benth. *l. c.* 352. *T. erectum*, Guill. et Perrott. Fl. Seneg. 312. *Melastomastrum erectum*, Naud. *l. c.* xiii. 296, t. 7. f. 4. *Heterotis Vogelii*, Benth. *l. c.* 352.

In Senegambia et Sierra Leone (Heudelot, Vogel, Barter); pariter in peninsula Promontorii Viridis (Leprieur); Niger (Barter).

10. T. THEÆFOLIUM.—*Heterotis theæfolium*, Benth. *l. c.* 351. *M. theæfolia*, Don, Gen. Syst. ii. 764.

Africa occidentalis: Abbeokuta (Irving); Sierra Leone (Don).

** *Floribus solitariis, singulis bracteis scariosis involutis.*

11. T. SEGREGATUM.—*Heterotis segregata*, Benth. *l. c.* 356; Walp. Ann. ii. 603.

In Nigritia (Vogel, Barter).

XLII. DINOPHORA, Benth.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 745.
Tab. IV. fig. 42.

D. SPENNEROIDES, Benth. in Hook. Fl. Nigrit. 355.

In Africa tropica: Niger et Fernando Po (Vogel).

XLIII. ANTHEROTOMA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 745.
Tab. IV. fig. 43.

Osbeckiæ sect. 13, Naud.

A. Naudinii, Hook. fil. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 745. *Osbeckia antherotoma*, Naud. in Ann. Sc. Nat. Ser. 3, xiv. 56 et xiii. t. 6. f. 10.

In montibus editioribus Madagascariæ (Bojer et Boivin); itaque in graminosis provinciæ Mayotæ, Emirna (Chapelier, sub *Mel. hirtum*).

XLIV. DISSOTIS, Benth.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 746.
Tab. IV. f. 44.

Heterotis, Benth. pro parte. *Melastomatis* sp., Don.

Osbeckiæ sp., Hochst.—Harv. et Sond.
Osbeckiastrum, Naud. *Argyrella*, Naud.
Lepidanthemum, Klotzsch.

A. Eudissotis. *Calycis laciniæ deciduæ.*

1. D. villosa.—*Melastoma villosa*, Sims, Bot. Mag. t. 2630; Loddig. Bot. Cab. t. 853, non Aubl. *Pleroma villosum*, DC. Prod. iii. 152. *Lasiandra villosa*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 159.

In Cochinchina prope Saingon (E. Lefevre, Dr. Pierre).

Loddiges et Sims avaient publié le *Melastoma villosa* d'après une plante fleurie en Angleterre depuis l'année 1822, et dans la supposition qu' elle était originaire de l'Amérique du Sud. La conjecture de ces auteurs avait fini par prévaloir, et il en est resulté que le nom générique de *Melastoma* fut changé en ceux de *Pleroma* ou *Lasiandra* suivant les auteurs; mais sans qu'on eût avancé en rien la connaissance de l'espèce. Elle avait disparu des serres, sa tradition était perdue pour les botanistes et il n'y en restait qu'un souvenir consigné dans les deux articles cités.

Nous croyons qu'après une longue absence des serres de l'Europe, le *Melastoma villosa* vient de faire sa réapparition avec toutes les apparences d'une nouveauté. M. le Dr. Pierre, directeur du Jardin des plantes de Saingon a envoyé au Jardin des Plantes de Paris, des graines d'un joli arbrisseau qui a fleuri dejà plusieurs fois dans les serres; et l'herbier du même établissement s'est acquis aussi des échantillons desséchés de la même plante récoltés près de Saingon par M. L. Lefevre. Nous avons examiné attentivement ces échantillons et suivi la floraison de la plante vivante et nous trouvons qu'ils répondent aussi exactement que possible aux dessins, descriptions et indications fournis par Loddiges et Sims sur le *Melastoma villosa*. Nous avons donc pu constater que sa véritable place est dans le genre *Dissotis*, et que son pays natal est l'ancien monde.

2. D. Findlaysonii.—*Melastoma Findlaysonii*, Wall. Cat. n. 4041. Loco natali non indicato (Wallich).

À cause de ses calyces recouverts extérieurement de poils étoilés, et vraisemblablement de son fruit capsulaire, cette plante rentre dans le genre *Dissotis*, comme l'espèce précédente, plutôt que dans celui de *Melastoma*. Ces deux espèces sont originaires de l'Asie, tandis que les autres du même genre appartiennent à l'Afrique.

3. D. princeps.—*Rhexia princeps*, Bonpl. Rhex. t. 46. *Osbeckia princeps*, DC. *l. c.* 140; Naud. *l. c.* xiv. 54, excl. syn. *O. eximia*, Sonder, in Linnæa, xxiii. 48; Dietr. Fl. Univers. t. lxxxviii.; Harv. et Sond. Fl. Cap. ii. 518.

Africa australis, Port Natal (Dr. Sutherland, W. T. Gerrard, Guenzius); Manganja Hills (Dr. Meller, Dr. Kirk).

Comme le *D. villosa*, le *Rhexia princeps* avait été consideré dans l'origine comme une plante américaine. Desfontaines avait communiqué à Bonpland l'exemplaire dont celui-ci s'est servi pour la description et le dessin; ce document sans indication de localité appartenait à un herbier du Portugal rapporté à Paris par St-Hilaire, et conservé aujourd'hui à l'herbier du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. L'on y peut se convaincre facilement que Bonpland s'est trompé en attribuant à son espèce des fleurs à 4 divisions au lieu de 5, qu'elle a réellement. La méprise quant aux caractères floraux et à la forme de ses étamines et la fausse indication de localité suffisaient pour que la plante restât à peu près ignorée. Nous avons cependant constaté que le type du *Rhexia princeps* est parfaitement identique avec les échantillons du *Osbeckia eximia*, Sond., du Port Natal, ce qui jette de la lumière sur son origine et permet de le ramener au genre *Dissotis*.

4. D. Barteri, Hook. f.; appresse setosa, ramis teretibus, ramulis obtuse 4-gonis, foliis 3–4 poll. longis breviter petiolatis oblongis v. elliptico-lanceolato-oblongis acutis basi obtusis rotundatisve ciliato-serrulatis utrinque remote strigillosis triplicostatis, costis subtus prominulis nervis obscuris, petiolo $\frac{1}{4}$ poll. longo, cymis terminalibus paucifloris, pedunculis pedicellisque brevibus strigoso-hispidis, floribus $2\frac{1}{2}$ poll. diam., calycis tubo $\frac{1}{2}$ poll. longo, ovoideo, appendicibus stellatis operto, limbo externo appendicibus 5 erectis apice stellatis internis tubo æquilongis oblique obcordatis, lobo uno multo majore apice incrassato, interni lobis deciduis dense setosis late obcordatis lobo uno in alam expanso apice incrassato dense setoso, petalis amplis obovatis glaberrimis fimbriato-ciliatis, antheris lineari-subulatis connectivo inferne in stipitem filiformem basi antice 2-calcaratum producto, ovario vertice conico hispido profunde 10-sulcato, appendicibus elongatis 5-setosis coronato, stylo gracili stigmate truncato.

In Africa occidentali tropica v. ad Nupe (oris flum. Nigri), v. ins. Principis (sinu Benin) ab Bartero lecta.

5. D. Melleri, Hook. f.: ramulis nudis lignosis obtuse 4-gonis profunde sulcatis, supremis hispidulis nodis valde incrassatis superioribus setosis, foliis 1–1½ poll. longis coriaceis apices versus ramulorum petiolatis elliptico-lanceolatis integerrimis 3–5-plicostatis supra scabridis opacis, subtus pallidioribus costis crassis strigillosis, nervis transversis conspicuis, petiolo brevi valido, floribus in paniculam brevem foliosam densifloram terminalem congestis breviter crasse pedicellatis ½ poll. latis, calycis tubo cylindrico-campanulato inferne setulis sparsis aspero, superne squamulis apice ciliatis appressis late imbricatis, limbi lobis deciduis late oblongis apiculatis ciliatis tubo dimidio brevioribus, petalis rotundatis calycis limbo æquilongis glaberrimis purpureis, antheris longe exsertis linearibus, connectivo majorum inferne in stipitem gracilem basi 2-auriculatum producto, breviorum connectivo infra loculos 2-auriculato, ovarii vertice 5-costato glaberrimo, imo apice setoso, stylo valido curvo stigmate truncato.

In Africæ tropicæ orientalis montibus Manganja prope flum. Zambesi alt. 2000 ped. (Meller).

6. D. Irvingiana, Hook. Bot. Mag. t. 5149.

Niger (Barter); Abbeokuta (Dr. Irving); Sierra Leone (Afzelius).

7. D. grandiflora, Benth. in Fl. Nigrit. 347.—*Osbeckia grandiflora*, Afz., Smith, in Rees's Cycl. xxv.; DC. *l. c.* 143. *Melastoma elongatum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 290; DC. *l. c.* 147. *Osbeckiastrum Heudelotii*, Naud. *l. c.* xiv. 119, xiii. t. 7. f. 6.

In Sierra Leone et in agris fertilibus regionis vulgo Fouta-Dhiallon Senegambiæ (Heudelot n. 77, Don).

8. D. tubulosa.—*Osbeckia tubulosa*, Smith, *l. c.*; DC. *l. c.* 143; Benth. in Hook. Fl. Nigrit. 345.

In Sierra Leone (Barter, Vogel).

9. D. multiflora.—*Osbeckia multiflora*, Smith, *l. c.* 143; DC. *l. c.* 143. *Melastoma Afzelianum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 290; DC. *l. c.* 147.

In Sierra Leone (Afzelius, Don).

10. D. Senegambiensis.—*Osbeckia Senegambiensis*, Guill. et Perrot, Fl. Seneg. i. 310.

In Senegambia (Guillemin et Perrottet).

11. D. decandra.—*Osbeckia decandra*, DC. *l. c.* 143. *O. Zeylanica*, var. Smith, in Rees's Cycl. v. 25.

In Sierra Leone (Afzelius).

Les étamines de cette espèce sont à peu près de la même grandeur. Le connectif se prolonge légèrement au dessous des loges des anthères, ce qui éloigne la plante du genre *Osbeckia*.

B. Heterotis. *Calycis laciniæ persistentes.*

12. D. phæotricha.—*Osbeckia phæotricha*, Hochst. Pl. Kraus.; Harv. et. Sond. Fl. Cap. ii. 519. *Argyrella? phæotricha*, Naud. *l. c.* xiii. 300, t. 6. f. 7.

In Africa australi, Port Natal (Krauss n. 201, Gerrard n. 650); in Africa trop. austr. (Kirk).

Var. *sericea.*

In Africa tropica orient. Niger (Barter).

13. D. debilis.—*Osbeckia debilis*, Sond. in Linnæa, xxiii. 47.

In Africa australi (Zeyher, Wallich); Macalisberg (Burke).

14. D. antennina.—*Heterotis antennina*, Benth. *l. c.* 349; Walp. *l. c.* 603. *Osbeckia antennina*, Smith, *l. c.*; DC. *l. c.* 143.

In Sierra Leone (Don, Afzelius).

15. D. rotundifolia.—*Osbeckia rotundifolia*, Smith, in Rees's Cycl. xxv.; DC. *l. c.* 143. *D. plumosum*, Benth. *l. c.* 349. *Melastoma plumosum*, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 291; DC. *l. c.* 147.

In Africa trop. orient. in Sierra Leone (Vogel); Abbeokuta (Dr. Irving).

16. D. prostrata.—*Heterotis prostrata*, Benth. *l. c.* 349. *Melastoma prostrata*, Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. p. 220. *Osbeckia zanzibarensis*, Naud. *l. c.* xiv. 55. *Lepidanthemum triplinervium*, Kl. in Peters, Mossamb. i. 64. *Heterotis triplinervia*, Kl. mss. in herb. Berl.

In insula Zanzibar Africæ orientali vicina (Bojer, Boivin, Speke et Grant); Niger (Barter); in Guinea (Guillemin et Perrottet, Vogel).

17. D. decumbens.—*Osbeckia decumbens*, DC. *l. c.* 143. *Melastoma decumbens*, Beauv. Fl. Ow. i. 69, t. 41; Kerner, Hort. 584. *Heterotis lævis*, Benth. *l. c.* 348: Walp. Ann. ii. 603.

In Africa trop. occidentali regno Owariensi (Beauvois); Niger (Vogel).

C. Argyrella. *Suffrutex incano-pubescens.*

18. D. incana.—*Argyrella incana*, Naud. *l. c.* xiii. 300, t. 6. f. 7. *Osbeckia incana*, E. Mey. mss. ex. Hochst. Walp. Rep. v. 708. *O. canescens*, E. Mey. in herb. Drège (non Graham) et in Bot. Mag. t. 3790. *O. umlaasiana*, Hochst. in Pl. Kraus.; Harv. et Sond. Fl. Cap. ii. 518.

Port Natal (Krauss n. 120, &c.); in Africa australi (Drège).

Steudel cite dans son Nomenclator un *Melastoma Leonensis*, Lodd., plante de Sierra Leone, qui appartient très-probablement au genre *Dissotis* ou au *Tristemma*.

XLV. MELASTOMA, Burm.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 746.
Tab. IV. f. 45.

Melastomatis sp., Linn.
Melastomatis et *Osbeckiæ* sp. DC.

A. *Herbæ repentes.*

1. M. REPENS, Desr. in Lam. Dict. iv. 54; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 274, t. 5. f. 1.—*Osbeckia repens*, DC. Prod. iii. 142. *Asterostoma repens*, Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 50. *Rhexia heteranthera*, Bonpl. Rhex. t. 33. *O. heteranthera*, Sprengel, Syst. ii. 312. *Melastoma octandra*, herb. Linn. (non Flora Zeyl.); Osbeck, It. 213; Smith in Rees's Cycl. xxv. *M. rosea*, Poir. Dict. Suppl. iii. 644. ? *M. dodecandra*, Lour. Fl. Coch. 174. *M. octandra*, Retz.

In imperio Sinensi austr. et in ins. Hongkong (Benth. Fl. Hongk. 113); atque in Cochinchina? (Loureiro).

B. *Frutices v. suffrutices erecti.*

† Malabathrica. *Alabastra bracteis involucrata; calycis lobi lanceolati intus glabrati.*

2. M. DENTICULATUM, Labill. Sert. Caled. i. 65, t. 64; DC. *l. c.* 144; Bot. Mag. t. 4957; A. Gray, Bot. Wilkes, 573; Seem. Flor. Vitien. 84.—*M. taitense*, DC. *l. c.* 144, n. 2, Naud. *l. c.* 275 et xiii. t. 5. f. 2. *M. vitiense*, Naud. *l. c.* xiii. 275.

Polynesia; in Nova Caledonia, et in insulis Taiti, et Balaon ins. Vitiensium (Le Guillou, Labillardière, Seeman n. 180, Milne, Vieillard, M'Gillivray).

3. M. MARIANUM, Naud. *l. c.* xiii. 276.

In insulis Mariannis, prope urbiculam Guaham (Hombron, Le Guillou).

4. M. CERAMENSE, Naud. *l. c.* xiii. 276.

In insula Ceram, prope Waron (Jacqueminot).

5. M. TRIFLORUM, Naud. *l. c.* xiii. 293.

Prope Goa Indiæ orientalis.

6. M. SETIGERUM, Blum. Bidjr. 1077, DC. *l. c.* 146; Naud. *l. c.* xiii. 284.

In insula Java (Blume).

7. M. SYLVATICUM, Blum. Bidjr. 1077; DC. *l. c.* 146; Naud. *l. c.* xiii. 283; Miq. Fl. Ned. Ind. i. t. 9. f. A.

In insula Java (Blume).

8. M. ASPERUM, Bl. Bijdr. 1076; in Flora (1831), xv. 2, 484, iterum in Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 52, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 511, t. ix. B, non Linn.; Naud. *l. c.* xiii. 283.—*M. punctatum*, Korth. in Verh. Nat. Gesch. 229. *M. longiflorum*, Naud. *l. c.* xiii. 290.

In insula Java (Blume, Junghuhn, Zollinger n^is^ 1938, 2175); in Cochinchina prope Tourane (Gaudichaud).

9. M. ELLIPTICUM, Naud. *l. c.* xiii. 291.

In insula Zeylonia, necnon in regno Peguano (Leschenault, Reynaud).

10. M. MICROPHYLLUM, Naud. *l. c.* xiii. 293.

In India aut insulis Oceani Pacifici sed loco haud indicato (Naudin).

11. M. MALABATHRICUM, Linn. Sp. Pl. 559; Blum. Bijdr. 1076; DC. *l. c.* 145; Naud. *l. c.* xiii. 284; Rheed, Malab. iv. t. 42; Rumph. Amb. iv. t. 137, 72; Benth. Fl. Aust. iii. 292; Don in Mem. Soc. Wer. iv. 287.—*M. quinquenervium*, Burmann, Thes. Zeyl. 155, t. 73. *M. articulatum*, Naud. *l. c.* xiii. 285. *M. anolanthum*, Naud. *l. c.* xiii. 277. *M. Sechellarum*, Naud. *l. c.* xiii. 290. *M. Novæ-Hollandiæ*, Naud. *l. c.* 290. *M. heterostegium*, Naud. xiii. 286. *M. affine*, Don, *l. c.* 288; DC. *l. c.* 145. *M. Banksii*, Cunn. mss.

In India orientali insulisque adjacentibus vulgatissimum.

12. M. OBVOLUTUM, W. Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 3; DC. *l. c.* 146; Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 53; Naud. *l. c.* xiii. 285.—*M. Jackianum*, Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 227, ex auctoritate Blumii. *M. homostegium*, Naud. *l. c.* xiii. 286. *M. macrocarpum*, Hook. in herb. Kew.

In Sumatra (fide Jack); Borneo (Korthals sub *M. decemfidum*, Roxb. ? Cuming n. 927).

Espèce au moins très-voisine du *M. malabathricum*.

13. M. SEPTEMNERVIUM, Lour. Fl. Coch. 273; DC. *l. c.* 147.

In Cochinchina ubique obvia per colles et agros minus cultos (fide *Loureiro*).

Espèce très douteuse, dont nous n'avons pas vu des exemplaires; mais qui nous supposons très-voisine ou peut-être identique avec le *M. Malabathrichum*.

14. M. PUSILLUM, Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 54; Naud. *l. c.* xiii. 288. *M. polyanthum*, Korth. (ex parte), monente Naud.

In insula Borneo circa Pulu-Lampei ad montem Pamaton (Korthals).

15. M. POLYANTHUM, Blum. in Flora (1831), xiv. 2, 481, iterum in Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 55, f. 6; Naud. *l. c.* xiii. 287.—*M. tondanense*, Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 54. *M. brachyodon*, Naud. *l. c.* xiii. 292, Miq. Fl. Ned. Ind. i. 510, t. 8. f. A. *M. malabathricum*, Jack, Poir. Dict. iv. 37; Blum. Syn. p. 1076, non Linn. *M. Hombronianum*, Naud. *l. c.* xiii. 277. *M. oliganthum*, Naud. *l. c.* xii. 292.

In insulis Java et Borneo (Junghuhn, Zollinger, Horsfield, Korthals, Motley); in insula Celebes prope Tondanao (Blume); pariter in insula Moudan (Hombron); atque in peninsula Malayana prope Malacca, necnon in insula Sincapore (Gaudichaud).

Var. *velutinum* = (*Korthalsii, Hombronianum, tondanense, asperum,* Naudin, pro parte).

β. *collinum* (*M. oliganthum,* Naud.).

In insula Java (Blume); Sincapore (Thomson); in archipelago Indico (Seemann).

16. M. NORMALE, Don, Prodr. Fl. Nepal. 220; DC. *l. c.* 145; Naud. *l. c.* xiii. 289.—*M. Wallichii,* DC. *l. c.* 146. *M. pelagicum,* Naud. xiii. *l. c.* 279. *M. napalense,* Lodd. Bot. Cab. 707. *M. velutinum,* Seem.? Fl. Vit. 90.

India orientalis; Chittagong (Wallich n. 4040 et 4039 in herb. Kew.); Khasia (J. D. Hooker et Thomson); Sikkim (J. D. Hooker, Griffith, herb. Kew. distr. 2245); in insulis Isabel et. S. Georges cycladum Salomonensium (Le Guillou, Hombron); in Java (Zollinger n. iii. 3936-8).

17. M. IMBRICATUM, Wall. Cat. n. 4047.—*M. obovatum,* var. *oblongum,* Blum. *M. fasciculare,* Naud. *l. c.* xiii. 288.

Penang (Wallich); Tenasserim et Andamans (Helfer, herb. Kew. distr. n. 2243, Griffith, herb. Kew. distr. n. 2242); pariter in insula Luzonia prope Manillam (Gaudichaud).

18. M. CELEBICUM, Blum. in Flora, 1831, ii. 487.

In insula Celebes (fide Blume).

Peut-être n'est-ce qu'un simple synonyme du M. *polyanthum.*

19. M. ERECTUM, W. Jack, *l. c.*; DC. *l. c.* 145.

In Sumatræ et Javæ montanis (fide Jack).

20. M. LANUGINOSUM, Blum. in Flora, 1831, ii. 486; Bijdr. 1077; DC. *l. c.* 146.

In montosis Indiæ et insula Java (fide Blume).

21. M. HOUTTEANUM, Naud. *l. c.* xiii. 291.

Ex India colitur in hortis clar. Van Houtte; Tenasserim et Andamans Indiæ or. (Helfer, herb. Kew. distr. n. 2241).

22. M. ROGENII, Blum. in Flora, 1831, ii. 483; Miq. Comm. 10.

Crescit in insula Zeylonia, ubi dicitur Cadut-dut.

23. M. NOBOTAN, Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 54.

In Nobotan Japoniæ (ex Blume).

24. M. TIDORENSE, Bl. in Flora, 1831, ii. 482.

In cacumine montis Moluccani Tidore (ex Bl.).

25. M. BAUMIANUM, Naud. *l. c.* xiii. 289.

In insula Luzonia ad oras magni lacus prope Manillam (Baume).

26. M. LONGIFOLIUM, Naud. *l. c.* xiii. 293.

In insula Sincapore haud procul a civitate ejusdem nominis (Collector ignotus).

27. M. NITIDUM, Zoll. in Nat. Genees. Arch. 686; Miq. Fl. Ned. Ind. i. 503.—*M. Zollingeri,* Naud. *l. c.* xiii. 277.

In insula Java (Zollinger n. 2495).

28. M. ADPRESSUM, Wall. Cat. 4081.

Penang (Wallich); Java (Zollinger n. 951).

†† *Laciniis calycinis intus utrinque adpresse piloso-sericeis.*

29. M. CANDIDUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 288; DC. *l. c.* 145; Benth. in Kew Journ. Bot. iv. 116.—*M. macrocarpum,* Don, *l. c.* 289; DC. *l. c.* 145. *M. malabathricum,* Bot. Reg. viii. t. 672? *M. calycinum,* Benth. in Hook. Lond. Jour. Bot. i. 485.

In imperio Sinensi (Fortune, Vachell); Hongkong (Champion); in insula Loo Choo (Wright n. 84); etiamque ad fretum Sundæ dictum.

30. M. SANGUINEUM, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 289; DC. *l. c.* 145; Sims. Bot. Mag. t. 2241; Naud. *l. c.* xiii. 281.—*M. decemfidum,* Roxb. Cat. Hort. Beng. 90, ex Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 6; DC. *l. c.* 146; Wall. Cat. n. 4042; Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 55; Benth. Fl. Hongk. 114. *M. malabathrica,* Sims, Bot. Mag. t. 529. *M. porphyreum,* Zipp. mss. ex Blum. in Flora, 1831, ii. 487. *M. nitidum,* Korthals, Verh. Nat. Gesch. Bot. 234, 10 (ex auctorit. Blumii). *M. macrocarpum,* Naud. *l. c.* xiii. 281, non Don. *M. Gaudichaudianum,* Naud. *l. c.* 278, t. 5. f. 3.

In insulis Sundaicis necnon in regionibus vicinis, insula Java (Zollinger n. 79, Junghuhn); Pulo-Penang (Gaudichaud n. 90, Wall. Cat. 4042); Borneo (Korthals); in China (Fortune, Millet); Hongkong (Champion); Malacca (Griffith, Cuming n. 2298); in littoribus meridionalibus Cochinchinæ prope Tourane (Gaudichaud n. 109).

31. M. PULCHERRIMUM, Korth. Ver. Nat. Ges. Bot. 231, t. 49; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 505, et Supl. i. 316.

In insulis Borneo et Sumatra (Korthals, Junghuhn).

Par la forme des lobes du calyce, ainsi que par les soies du calyce fasciculées, M. Miquel distingue cette plante du *M. sanguineum,* auquel elle avait été rapportée comme synonyme.

32. M. BORYANUM, Korth. *l. c.* 234, t. 50.—*M. decemfidum,* β. *Boryanum,* Blum. Mus. Bot. Lugd. Batav. 55.

In insula Borneo (Korthals, Motley).

33. M. PENICILLATUM, Naud. *l. c.* xiii. 280.

In insula Luzonia, prope Manillam (Cuming n. 1741).

34. M. MOLLE, Wall. Cat. n. 4046.—*M. crinitum,* Naud. *l. c.* xiii. 280.

In insula Luzonia, prope Manillam (Cuming n. 853); Sincapore (Wallich).

Incertæ sedis.

35. M. PALEACEUM, Naud. *l. c.* xiii. 279.

In Cochinchina prope Tourane (Gaudichaud).

36. M. TEYSMANNI, Miq. Fl. Ned. Ind. Suppl. i. 316.

In Sumatra occidentali (fide Miquel).

37. M. TRACHYCAULON, Miq. *l. c.*

In insula Pisang ad Sumatræ littus occidentale (fide Miquel).

38. M. MOLKENBOERII, Miq. Fl. Ned. Ind. i. 513, tab. 8. f. B.

In insula Java (Junghuhn).

Les *Melastoma furcata, dodecandra* et peut-être *curva* de Roxburgh (Fl. ind.), originaires, les deux premiers des Moluques, et le dernier de Chittagong, semblent appartenir réellement au genre *Melastoma*; mais il est difficile de les déterminer exactement d'après les descriptions abrégées de Roxburgh et sans échantillons authentiques. Très-probablement ces espèces ont été énumérées précédemment sous d'autres noms. Les *Melastoma cordifolia, ferruginea, geniculata,* et *impuber* du même auteur doivent rentrer dans d'autres genres asiatiques de la famille.

XLVI. DICHÆTANTHERA, Endl.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 747.
Tab. IV. fig. 46.

Rousseauxiæ sp., DC. *Melastoma,* Desr.
Melastomæ sp., Don. *Dissochætæ* sp., Naud.

1. D. ARTICULATA, Endl. Gen. Pl. 6227; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 49 et xiv. t. 7. f. 5.—*Rousseauxia articulata,* DC. Prod. iii. 153. *Melastoma articulata,* Desr. in Lam. Dict. iv. 56.

In insula Madagascaria (Commerson, Chapelier).

2. D. MADAGASCARIENSIS.—*Melastoma madagascariense,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 290; DC. *l. c.* 147.

In insula Madagascaria (Thomson in h. Lamb. fide Don).

3. D. HETEROMORPHA.—*Dissochæta heteromorpha,* Naud. *l. c.* xv. 78.

In insula Madagascaria (Chapelier).

4. D. ACULEOLATA, Hook. f.; frutex ramulis crassis teretibus setis aculeolisve brevibus appressis ad nodos incrassatos longioribus aspersis v. substrigosis, foliis 4–5 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-lanceolatis acuminatis apice setigeris integerrimis basi acutis 5-costatis, costis 2 externis marginalibus tenuibus, superne glabris opacis costis impressis, subtus costis validis petioloque $\frac{1}{4}$–$\frac{3}{4}$ poll. longo sparse appresse aculeolatis, nervis transversis reticulatis, panicula brevi pauciflora ramis divaricatis ramulisque appresse aculeolatis nodis valde incrassatis, floribus pedicellatis 1 poll. diam. roseis, bracteolis ovato-lanceolatis acuminatis, calyce $\frac{1}{3}$ poll. longo late campanulato glabro, limbo obscure lobato ciliato, petalis obovatis, ovario globoso apice setoso.

In Madagascaria, ad littora arenosa prope Andovovant (Meller in herb. Hook.).

XLVII. DIONICHA, Naud.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 745.
Tab. IV. f. 47.

1. D. BOJERII, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 48 et xiv. t. 7.

In insula Madagascaria (Bojer).

TRIBUS IV. RHEXIEÆ.

XLVIII. RHEXIA, Nutt.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 748.
Tab. V. fig. 48.

Rhexiæ sp., Bonpl.

† *Semina cochleata.*

* *Antheræ breves.*

1. R. LUTEA, Mich. Fl. Bor. Am. i. 222; Pursh, Fl. t. 10; DC. Prod. iii. 122; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 65.—*R. aurea,* Desv. in Hamilt. Prodr. 35.

In America boreali, prope New Orleans (Drummond n. 118); in Georgia (Torrey et Gray); Florida (Chapman, Rugel, &c.).

2. R. CILIOSA, Mich. *l. c.*; DC. *l. c.* 222; Pursh, Fl. t. 10; Naud. *l. c.* xv. 65; Pluk. Amalth. t. 425. f. 4, ex Nutt. Gen. Bor. Am. i. 243.—*R. petiolata,* Walt.

In Carolina boreali et Florida.

3. R. SERRULATA, Nutt. *l. c.* 243; DC. *l. c.* 122.

In paludosis apricis Georgiæ et Floridæ (Nuttal).

** *Antheræ elongatæ incurvæ obtusæ.*

4. R. VIRGINICA, Lin. Sp. Pl. 491; DC. *l. c.* 121; Lam. Ill. t. 283. f. 2; Bot. Mag. t. 968; Lodd. Cab. t. 840; Naud. *l. c.* xv. 64.—*R. stricta,* Pursh, Fl. Bor. Am. i. 258; DC. *l. c.* 122. *R. tetraptera,* Desv. in Hamilt. Prodr. 35. *R. Purshii,* Spreng.

β. *septemnervia,* Walt. Fl. Carol. 130.—*R. virginica gigantea,* Poir. Dict. vi. 1.

In locis humidis Americæ federatæ e civitate New York usque ad Carolinam et in Florida.

5. R. MARIANA, Lin. Sp. Pl. 491; Lam. Ill. t. 283. f. 1; Pluk. t. 428, f. 1; DC. *l. c.* 121; Naud. *l. c.* xv. 64.—*R. angustifolia,* Nutt. Gen. Bor. Am. i. 244. *R. lanceolata,* Walt. Fl. Carol. 129; Poir. Dict. vi. 2. *R. mariana* γ. *exalbida,* Lam. Ill. t.

283, f. 3; Mich. Fl. Bor. Am. i. 221. *R. ludoviciana*, Raf. *R. cubensis*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 104, fide Wrightii in litt.

In variis provinciis potissimum meridionalibus Americæ federatæ, Georgia (Nuttal, Elliot); Texas (Drummond); New Jersey (Torrey); Florida (Chapman); Carolina septentrionali (Rugel).

†† *Semina subpyramidata.*

6. R. GLABELLA, Mich. Fl. Bor. Am. i. 222; Bonpl. Rhex. t. 44; DC. *l. c.* 122; Naud. *l. c.* xv. 65.—*R. Alifanus*, Walt. Fl. Car. 131, ex Pursh; Fl. Bor. Am. i. 258.

In Carolina meridionali, in Florida, et prope New Orleans.

XLIX. MONOCHÆTUM, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 747.
Tab. V. f. 49.

Arthrostemmatis sect. v. (Monochætum), DC. *Rhexiæ* sp., Bonpl. *Grischowia*, Karst. *Lævigia*, Karst. et Trian.

† EUMONOCHÆTUM. *Calycis lobi persistentes.*

1. M. STELLULATUM, Naud. *l. c.* in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiv. 160.

In Nova Granata, inter pagos Chapo et Pamplona (Linden n. 736); atque in provincia Rio Hacha ad Sierra Nevada (Schlim n. 795).

2. M. PULCHRUM, Decne. in Rev. Hortic. 1848, 101, fig. 6.—*M. pulchellum*, Naud. *l. c.* xiv. 161. *M. plumosum*, Naud. *l. c.* 160.

In republica Mexicana, prope Oaxaca et Orizaba (Liebmann, Brotero, Muller); atque in hortis Parisiensibus colitur.

3. M. MULTIFLORUM, Naud. *l. c.* xiv. 162.—*Arthrostemma multiflorum*, DC. Prod. iii. 138, non Don, nec Benth. *Rhexia multiflora*, Bonpl. Rhex. t. 16. *Osbeckia Bonplandiana*, Spreng. Syst. ii. 313.

In montosis Paramo Quindio Novo Granatensi (Triana).

4. M. BONPLANDII, Naud. *l.c.* xiv. 165.—*Arthrostemma Bonplandii*, DC. *l. c.* 138. *Rhexia canescens*, Bonpl. Rhex. t. 18, non t. 6. *R. Bonplandiana*, Kunth, in Ind. Rhex. *R. incana*, Spreng. Syst. ii. 309. *Lævigia sericea*, Karst. et Trian. in Linnæa, xxviii. 434. *Chætogastra rhynchanthera*, Benth. Pl. Hartw. 18; Walp. Rep. v. 700. *M. sericeum*, Journ. d'Hort. ii. t. 10.

In temperatis Novo-Granatensis, Peruviæ et Reip. Venezuelensis.

5. M. BRACHYURUM, Naud. *l. c.* xiv. 162.

In provincia vulgo Pamplona Reipubl. Novo-Granatensis, prope La Baja (Funck et Schlim n. 1314).

6. M. DICRANANTHERUM, Naud. *l. c.* iv. 52, non Bot. Mag. t. 5506.—*Arthrostemma dicrananthe-rum*, DC. *l. c.* 138. *Rhexia dicrananthera*, Ruiz et Pav. Fl. Per. iii. 84, t. 320. fig. *a*. *Arthrostemma multiflorum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 299, non DC. *Heterocentrum? dicranantherum*, Naud. *l. c.* xiv. 165.

In Peruviæ sylvis ad Cochero et Muna (Ruiz et Pavon, fide spec. auth.).

7. M. GLANDULIFERUM, sp. nov.; fruticosum, robustum, glanduloso-hirsutum, foliosum, ramis junioribus subtetragonis ad nodos retrorsum barbatis, foliis parvis ($\frac{2}{3}$–1 poll. long., $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ poll. latis) approximatis breviter petiolatis ovatis integerrimis basi subcordatis utrinque villosis 5–7-nerviis, floribus majusculis cymoso-umbellatis, paniculis secundariis pluribus in cymam majorem terminalem foliosamque congestis, calycibus oblongo-campanulatis glanduloso-hispidulis in pedicellum (longitudine fere $\frac{1}{4}$ poll.) æquilongum sensim attenuatis lobis triangularibus persistentibus tubo brevioribus, petalis orbiculari-ovatis, staminibus subæqualibus 4 cum petalis alternantibus antherisque cauda antheræ subæquilonga cultriformi horizontali instructis, 4 petalis oppositis antheris subrectis cauda brevissima lineari refracta præditis.

In monte Quindio Novo-Granatensium (Triana).

Espèce très-voisine du *M. dicranantherum*, dont elle diffère principalement par sa pubescence glanduleuse. Comme celle-ci, elle a pour caractère remarquable ses étamines alternativement très-inégales, celles opposées aux pétales petites, avec des queues réduites à un léger prolongement très-peu apparent rapproché du filet.

8. M. POLYNEURUM, sp. nov.; fruticosum, ramis teretibus pedunculisque hispidulis, foliis ovatis (petiolo excepto $1\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ poll. long., $\frac{3}{4}$–2 poll. latis) subacuminatis acutiusculis basi rotundatis vel in petiolum $\frac{1}{4}$–$\frac{2}{3}$ poll. longum piloso-glandulosum attenuatis 7–11-nerviis supra pilis brevissimis basi incrassatis quasi granulatis, subtus nervis tantum pilosis, cymis sæpius trifloris axillaribus vel terminalibus plus minusve pedunculatis, floribus majusculis purpureis, calycibus turbinato-campanulatis adpresse pilosis inferne in pedicellum brevem crassiusculum ($\frac{1}{5}$ poll. long.) attenuatis dentibus acuminatis tubum subæquantibus (persistentibus?), staminum majorum antheris oblongo-lanceolatis subrectis cauda lineari-lanceolata acuta dimidio breviore instructis, minorum antheris abortivis sterilibus linearibus rectis inflexis cauda brevissima ovato-cordata acuta munitis.

In montibus prov. Pamplonæ Novæ Granatæ, alt. 2500 metr. (Funck et Schlim n. 1478).

Les feuilles de notre *M. polyneurum* rappellent celles de quelques *Cornus*. Elles portent en effet vers la base du limbe plusieurs nervures longitudinales qui disparaissent insensiblement vers le sommet. Les anthères steriles réfléchies, sont sur-

montées de queues très-courtes et presque en forme de cœur.

9. M. QUADRANGULARE, sp. nov.; suffruticosum erectum villosum ramis junioribus quadrangulis pilis adpressis adultis excoriatis, foliis ovato-lanceolatis (1–2½ poll. long., ⅔–1 poll. lat.) acuminatis acutis 5–7-plinerviis utrinque villosis integris basi in petiolum breviusculum attenuatis, cymis axillaribus ad apices ramorum congestis paucifloris, floribus parvis, calycibus oblongis purpureis glanduloso-hirtis post anthesin obsolete costatis in pedicellum brevem attenuatis, dentibus triangularibus tubo 4-plo brevioribus persistentibus, staminibus majoribus caudatis caudis linearibus acutis rectis antheris rectis tamen multo brevioribus, minoribus non visis.

In Andibus Novo-Granatensibus ad. alt. 2000 metr. (Triana).

Cette espèce se distingue principalement par ses tiges quadrangulaires recouvertes d'une écorce grisâtre qui se détache facilement, par ses inflorescences très-racourcies placées aux extrémités des rameaux, par la brièveté des pédicelles articulés, enfin par ses calices de couleur pourpre et couronnés de petites dents persistantes.

10. M. DISCOLOR, Karst. mss.; fruticulus ramosus, ramulis nodosis subteretibus indumento squamuloso-setoso adpresso vestitis, foliis petiolatis ellipticis vel lanceolatis integerrimis triplinerviis discoloribus supra saturate viridibus strigulosis infra pallidis uti petiolo præsertim in nervis adpresse squamuloso-pilosis (⅔ poll. longis, ⅓ poll. latis), petiolo ¼ poll. longo; floribus terminalibus cymosis, calycibus extus lanatis laciniis limbi late triangularibus intus subglabris, staminibus (in alabastro) subæqualibus cauda linearia acuta recurva instructis.

In Andibus Venezuelensibus (Karsten).

11. M. PAUCIFLORUM, sp. n.; pilis mollibus elongatis crinitum, caulibus gracilibus ramosis obtuse 4-gonis, foliis 1–2 poll. longis petiolatis elliptico-ovatis acuminatis membranaceis integerrimis 7-plinerviis utrinque æqualiter crinitis, floribus solitariis ⅔-poll. etiam breviter pedunculatis, calyce tubo oblongo-campanulato pilis glanduliferis sparsis, limbi lobis 4 tubo brevioribus late ovatis obtusis ciliatis persistentibus, fructifero membranaceo 8-costato, petalis obovatis obtusis, antheris parvis lineari-clavatis majorum connectivo inferne in appendicem posticam clavatam producto, capsula obovoidea glaberrima 5-loculari alte 5-loba.

In Andibus Ecuadorensibus (Spruce 1857–9, in herb. Benth. sine numero).

12. M. LINEATUM, Naud. *l. c.* iv.(1845) 52.—*Arthrostemma lineatum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 299; DC. *l. c.* 138. *M. fuscescens*, Naud. *l. c.* 50.

In Andibus Peruviæ (Pavon, fide spec. auth.); circa Chachapoyas et Moyobamba (Mathews n. 1281); pariter in Andibus Ecuadorensibus et prope Loxam (Jameson).

13. M. HARTWEGIANUM, Naud. *l. c.* iv. 50.—*Chætogastra multiflora*, Benth. Plant. Hartw. 181, excl. syn. DC. *M. dicrananthera*, Triana, in Bot. Mag. tab. 5506, non Naud. et excl. syn.

In Columbia (Hartweg n. 1006); item in monte Pichincha et prope Quito (Jameson); prope Tuquerres (Triana).

Nous avions rangé dans l'herbier de Kew, sous la nouvelle désignation de *Monochætum*, des exemplaires d'une plante venant du Pérou et de la Colombie, qui avait été précédemment déterminée, dans le même herbier, *Arthrostemma dicrananthe-rum* par M. Planchon. La dénomination de ces exemplaires nous avait paru suffisamment autorisée par la concordance de ses fleurs avec celles du *Rhexia dicrananthera*, dessiné à la table 320 de la *Flora Peruviana* de Ruiz et Pavon. Se conformant aux indications que nous avions laissées à l'herbier, M. Hooker, ayant à publier la même plante qui venait de fleurir dans les serres de Kew, l'appela *Monochætum dicranantherum*, Triana, sous le n. 5506 du Botanical Magazine; mais il ne manqua pas de remarquer que ses feuilles n'avaient ni la forme ni la grandeur de celles de la plante dessinée à la table précitée. Nous avons eu postérieurement occasion de consulter dans l'herbier d'Oxford les exemplaires authentiques du *Rhexia dicrananthera*, Ruiz et Pavon, publiés sous le nom de *Arthrostemma multiflorum*, par Don, et nous avons pu reconnaître notre erreur involontaire, ainsi que celle de M. Planchon, dont la cause était l'inexactitude des analyses des fleurs de la dite planche 320 de la *Flora Peruviana*. En effet les étamines au lieu d'être égales et toutes munies d'éperons courts postérieurs, comme elles ont été dessinées, sont, au contraire, très-inégales; les quatre plus grandes seulement surmontées d'une longue queue postérieure recourbée, les quatre autres en étant dépourvues. Nous devons donc faire la rectification nécessaire et le rétablissement indispensable du nom.

14. M. RIVULARE, Naud. *l. c.* iv. 50, et xiv. 161.—*Rhexia* (*Arthrostemma* Monochætum) *floribunda*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 431; Walp. Rep. ii. 131, non DC.

Secus rivulos circa Caccate et prope Chiapas et Oaxaca reip. Mexicanæ (Linden n. 645, Galeotti n. 2929); inter Vera Cruz et Orizaba (Muller n. 81, Brotero n. 921); atque in Guatemala (Stemin).

15. M. DEPPEANUM, Schlecht. et Cham. in Linnæa, v. 566, sub *Arthrostemmate*, Naud. *l. c.* xiv. 165.—*M. triplinerve*, Naud. *l. c.* iv. 51, et xiv. 163.

In rep. Mexicana prope Vera Cruz (Galeotti n. 2909, Linden n. 1293).

16. M. CALCARATUM.—*Arthrostemma calcara-*

tum, DC. *l. c.* 138. *M. Candolleanum*, Naud. *l. c.* iv. 51. *M. ensiferum*, Naud. *l. c.* 50, et xiv. 163. *M. oliganthum*, Naud. *l. c.* xiv. *M. myrtoideum*, Seem. Bot. Voy. Her. 284, non Naud.

In Cordilleris Mexicanis Gutchillaque dictis (herb. Oxon.), et in prov. Oaxaca (Giesbrecht n. 219).

17. M. TENELLUM, Naud. *l. c.* xiv. 159; Bot. Mag. t. 5341.

In republica Guatemalensi, prope Patrizia (Savage).

18. M. ALPESTRE, Naud. *l.c.* iv. 50, et xiv. 164.—*M. ensiferum*, Bot. Mag. t. 5132, non Naud. *M. Naudinianum*, L. Neum. Rev. Hort. (1861), 211, Hortic. Fran. (1862), t. 8.

In Cordilleris Mexicanis prope Oaxaca (Galeotti n. 2930).

Cette espèce et la précédente sont très-voisines du *M. calcaratum*. Le *M. alpestre* a les feuilles plus larges à la base, moins allongées et les pédicelles plus courts que ceux du *M. calcaratum*.

19. M. BRACTEOLATUM, sp. nov.; fruticosum gracile ramosum, ramis ramulisque elongatis setoso-pilosis vel glabrescentibus, foliis inferioribus petiolatis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, floralibus subsessilibus ovatis vel ovato-cordatis obtusis parvis, omnibus integerrimis, nervis marginalibus exceptis triplinerviis membranaceis supra inter nervos et subtus appresse pilosis, paniculis terminalibus laxe dichotome ramosis, pedicellis gracilibus calyce brevioribus, calycis tubo oblongo-campanulato 8-costato, lobis oblongo-lanceolatis acuminatis tubum subæquantibus persistentibus, stam. ignot. —*M. Humboldtianum*, Seem. Bot. Voy. Her. 122, non Kunth.

Prope Boquete Veraguas, ad isthmum Panamensem (Seemann).

20. M. MYRTOIDEUM, Naud. *l. c.* xiv. 164.—*Arthrostemma myrtoideum*, DC. *l. c.* 138. *Rhexia myrtoidea*, Bonpl. Rhex. t. 3.

In regione frigida reipubl. Novo-Granatensis prope Bogota, Quindio &c. (Bonpland, Linden, Goudot, Triana, Lindig, &c.).

†† Grischowia. *Calycis lobi decidui.*

21. M. MERIDENSE, Naud. *l. c.* xiv. 165.—*Grischowia meridensis*, Karst. Ausw. neu. Gew. Venez. 16.

In reipublicæ Venezuelensis prov. Merida (Moritz n. 936); atque prope Bogota Novo-Granat. (Triana).

22. M. UMBELLATUM, Naud. *l. c.* iv. 49, et xiv. 157, excl. syn. Karst.; Deless. Icon. v. t. 4; Ill. Hort. i. t. 11.—*Grischowia osbeckioides*, Karst. *l. c.* 16. *M. latifolium*, Naud. *l. c.* iv. 49, xiv. 157. *M. Humboldtianum*, Kunth, Del. Sem. Hort. Berol. 1844, adn. n. 15; Bot. Mag. t. 5367; Walp. Rep. t. 702.

α. typica, foliis 7-plinerviis (*M. umbellatum*, Naud. *l. c.*).

Prope Caracas (Funck n. 337, Linden).

β. latifolia, foliis latioribus 5-plinerviis (*M. latifolium*, Naud. *l. c.*).

Prope Caracas, reipublicæ Venezuelensis (Funck n. 301, Linden n. 24, Birschel).

23. M. HIRTUM.—*Grischowia hirta*, Karst. *l. c.* 16, t. 5.

In Venezuela ad coloniam Tovar (Karsten, Fendler n. 403).

24. M. LINDENIANUM, Naud. *l. c.* xiv. 158.

In monte Quindio reipublicæ Novo-Granatensis (Linden n. 1145, Triana).

L. PACHYLOMA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 748.
Tab. V. fig. 50.

Heteronoma sp., Mart. *Urodesmium*, Naud.

1. P. CORIACEUM, DC. Prod. iii. 123.—*Rhexia pachyloma*, Mart. herb.; Naudin in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xiii. 302. *Heteronoma pachyloma*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 140, t. 273.

a. glaberrima, DC.—*Rhexia bicuspis*, Schrank, mss.

β. subsetosa, DC.—*Rhexia Amazonum*, Schrank, mss.

In Brasilia (Martius).

2. P. HUBERIOIDES.—*Urodesmium huberioides*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 338, et xvi. t. 25. f. 3.

In vicinia pagi S. Baltazar tractus dicti Rio Atabapo (Bonpland); Barcellos et San Gabriel (Spruce n. 3015).

En jugeant du *Heteronoma pachyloma* seulement d'après la description et la planche 273 des Nova Gen. et Spec. de Martius, nous avions d'abord cru que cette plante pouvait appartenir plutôt au genre *Comolia* et nous l'y avions rapportée comme synonyme dans notre premier tableau des genres des Mélastomacées présenté au Congrès Botanique d'Amsterdam. Mais les caractères réels du *H. pachyloma* (ou *Pachyloma* de DC.) ne peuvent pas être exactement appréciés d'après la dite planche, parce qu'on a omis d'y représenter le prolongement postérieur en queue longue et grêle du connectif, qui est très-caractéristique dans la plante. L'étude directe du type du *Pachyloma* dans l'herbier de Munich ne laisse pas la moindre doute de son identité générique avec l'*Urodesmium* de M. Naudin.

Tribus V. MERIANIEÆ.

LI. BEHURIA, Cham.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 748.
Tab. V. fig. 51.

1. B. INSIGNIS, Cham. in Linnæa, ix. 377; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 339.

In Brasilia australi (Sellow).

LII. HUBERIA, DC.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 748.
Tab. V. fig. 52.

1. H. OVALIFOLIA, DC. Prod. iii. 167; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 146, t. 276, f. 2; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 336, et xvi. t. 25. fig. 1. —*H. resinosa*, Presl, Symb. Bot. i. 58, t. 37. *Melastoma antennata*, herb. Mart.

In variis locis provinciarum Rio de Janeiro et Minas Geraes (Martius herb. n. 29, Boag, Sellow, Claussen n. 99, Pohl et Schott n^is^ 4056, 5262 et 1232).

2. H. LAURINA, DC. *l. c.* 167; idem, Mém. Mél. t. 10; Naud. *l. c.* xv. 337.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen n. 53, Mart. Herb. Fl. Bras. n. 942, Riedel).

3. H. SEMISERRATA, DC. *l. c.* 167; Naud. *l. c.* xv. 337.

In Brasilia (Sellow); prope Sambasbambe, in Peruvia (Mathews n. 1283).

LIII. OPISTHOCENTRA, Hook. fil.
Benth. et Hook. fil. Gen. Plant. i. 749.
Tab. V. fig. 53.

1. O. CLIDEMIOIDES, Hook. fil. *l. c.*

Prope San Gabriel da Cachoeiras, ad Rio Negro, Brasiliæ borealis (Spruce n. 2046).

LIV. ACANTHELLA, Hook. fil.
Benth. et Hook. fil. Gen. Plant. i. 748.
Tab. V. fig. 54.

1. A. SPRUCEI, Hook. f. *l. c.*

Prope Esmeraldas ad flumen Orinoco (Spruce n. 3222); ad flumen Orinoco (Bonpland).

LV. MERIANIA, Sw.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 749.
Tab. V. fig. 55.

Wrightia, Solan. mss., non Brown.
Axinææ sp., Ruiz et Pav.
Pachymeria, Benth.
Chastenææ sp., Naud.
Chætogastræ sp., DC.
Davyæ sp., DC.; Martius.
Davyæ sp., excl. sect. Adelobotrys et Sclerosarcus, Naud.
Adelbertia, Meissner.
Schwerinia, Karst.
Axinææ sp., Benth.
Rhexiæ sp., Swartz.
Notocentrum, Naud.

† *Antheræ dorso inappendiculatæ v. appendice rudimentaria instructæ.*

* *Flores ad apices ramulorum v. ad axillas foliorum solitarii v. terni. Folia pulchre parallele venosa* (Eumerianiæ).

1. M. PURPUREA, Swartz, Fl. Ind. Occ. ii. 829, t. 15. f. *b*, *d*; DC. Prod. iii. 101; Tussac, Fl. Antill. i. 79, t. 7; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 125. —*Rhexia purpurea*, Swartz, Prodr. 61. *Wrightia superba*, Sol. mss. in hb. Mus. Brit. *M. bifrons*, Naud. *l. c.* xviii. 127. *M. bullifera*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 265.

In montibus Antillarum frequens; Jamaica (M. Fadyen, Purdie, March, Linden n. 1674).

2. M. LEUCANTHA, Swartz, *l. c.* ii. 826, t. 15. f. *a*; DC. *l. c.* 101.—*Rhexia leucantha*, Swartz, Prod. 61. *M. rosea*, Tuss. Fl. Antill. t. 61; Descourt. Fl. Antill. iv. 303; Naud. *l. c.* xviii. 159. *M. rosea* β. *purpurea*, Griseb. *l. c.* (pro parte) 264. *Wrightia coccinea* et *W. alba*, Sol. mss. in hb. Mus. Brit. *M. coccinea*, Sw.? in Loud. Hort. Brit.

Var. α. *nana*.—*M. nana*, Naud. *l. c.* xviii. 126. *Wrightia nana*, Sol. in hb. Mus. Brit.

In insula Jamaica (Purdie, March); in Cuba (Wright n. 2525). α, in Antillis (Lee).

3. M. INVOLUCRATA, Naud. *l. c.* xviii. 125.—*Melastoma involucrata*, Desr. in Lam. Dict. iv. 35, non Don. *Meriania obtusifolia*, DC. *l. c.* 101.

In Antillis (herb. Mus. Par.).

4. M. SPECIOSA, Naud. *l. c.* xviii. 128.—*Chætogastra speciosa*, DC. *l. c.* 131. *Rhexia speciosa*, Bonpl. Rhex. t. 4. *M. majalis*, Benth. Pl. Hartw. 180. *Schwerinia Trianæ*, Karst. Fl. Columb. i. 35, t. 18. f. A.

In montibus Novæ Granatæ, ubi ab incolis vulgo dicitur *Flor de Mayo*; prope Popayan (Hartweg n. 1002, Triana); pariter inter Ibague et Quindio (Linden n. 821); Gachala (Triana).

5. M. UMBELLATA, Karst. *l. c.* 49, t. 24.

In nemoribus Andium Bogotensium inter Ubala et Gachala (Triana).

6. M. CORDATA.—*Schwerinia cordata*, Karst. *l. c.* t. 35, t. 18. f. B.

In Novæ Granatæ Andibus Bogotensibus (Triana).

7. M. GRANDIDENS, sp. n.; arborea, glaberrima, nisi partibus novellis calycibusque tenuiter farinosis, ramis gracilibus teretibus siccitate atris, foliis (2–4 poll. long., ¾ poll. lat.) utrinque glaberrimis breviter petiolatis, petiolo gracili basi simplici, oblongo-lanceolatis acuminatis subserratis 3-nerviis, nervulis creberrimis striolatis, floribus 1–3 amplis (1–2 poll. diam.) axillaribus v. terminalibus pedicello gracili, calycis tubo turbinato, lobis multo longioribus amplis late triangulari-ova-

tis acuminatis membranaceo-marginatis, antheris inappendiculatis, ovarii lobis apice 2-tuberculatis, seminibus anguste lineari-clavatis oblique acutatis. —*M. speciosa*, Naud. (pro parte).

In Nova Granata, prope Ocana ejusdem provinciæ (Triana, Schlim n^is^ 666 et 776); necnon ad Chinacota prov. Pamplona (Funck et Schlim); pariterque prope S^n^ Antonio, Sierra Nevada St. Marthæ (Purdie).

8. M. KARSTENII, Naud. *l. c.* xviii. 128; Planch. Flore des Serres, viii. t. 767.—*M. speciosa*, Naud. *l. c.* xviii. 128 (pro parte). *Chastenæa longifolia*, Naud. *l. c.* iv. 55. *Schwerinia superba*, Karst. Ausw. neu. Gew. Venez. i. 12, t. 4. *M. macrantha*, Linden, Catal. Hort. ex Flore des Serres, t. 767.

In provincia Caracas Venezuelæ (Linden n^is^ 35 1909, 761, Birschel); Colonia Tovar (Fendler n. 401, Moritz 938); Carabobo (Funck n. 748).

9. M. BARBINERVIS, Klotzsch. mss. in Karst. *l. c.* 13.

In montibus Truxillo Venezuelæ (Moritz, Karsten).

** *Flores in paniculas terminales plurifloras dispositi.*

a. Calycis dentibus exterioribus subulatis productis.

10. M. QUINTUPLINERVIS, Naud. *l. c.* xviii. 129, t. 5. f. 2.

In monte Quindio Novæ Granatæ (Bonpland, Triana).

b. Calycis limbo truncato 5*-lobo, lobis denticulo externo nullo aut sub apice tuberculo instructis* (Pachymeriæ).

11. M. RIGIDA.—*Pachymeria rigida*, Benth. Pl. Hartw. 130; Walp. Rep. v. 177; *Chastenæa rigida*, Naud. *l. c.* xviii. 123.

In montibus Ecuadorensibus prope Loxam (Hartweg n. 735).

12. M. RADULA.—*Axinæa radula*, Benth. Pl. Hartw. 130. *Axinæa purpurea*, Ruiz et Pav. Syst. Veg. Fl. Per. et Chil. i. 122; iid. Fl. Peruv. ined. t. 410; DC. *l. c.* 102.

In Peruviæ nemoribus (Ruiz et Pavon, Hartweg).

13. M. MACROPHYLLA:—*Davya macrophylla*, Benth. Pl. Hartw. 75.

In Guatemala (Hartweg); in Veraguas Novæ Granatæ (Bridges); Colonia Tovar Venezuelæ (Moritz n. 1780, Fendler n. 400).

14. M. TETRAQUETRA, sp. n.; glaberrima, ramulis robustis 4-quetris angulis carinatis, foliis pedalibus petiolatis membranaceis elliptico-oblongis breviter obtuse acuminatis dentatis 7-costatis et reticulatim nervosis areolis quadratis costis petioloque pollicari subvaricosis, paniculis amplis pendulis laxifloris ramis ramulisque 4-quetris, floribus pedicellatis 1½ poll. diam., calycis tubo late campanulato lævi glaberrimo, limbo dilatato cupulari integerrimo, petalis late obovato-spathulatis integerrimis, antheris subulatis filamento complanato æquilongis, connectivo basi acuto, ovario ½-supero glaberrimo vertice conico truncato, stylo valido curvo stigmate truncato.

In Peruviæ prov. Chachapoyas (Matthews in herb. Benth.).

†† *Antheræ dorso appendicem elongatam sursum vergentem gerentes. Panicula terminalis, multiflora.*

a. Calycis limbo truncato, nunc 5*-lobo, rarissime calyptriformi et sub anthesi irregulariter lacero* (Davya).

15. M. PANICULATA.—*Davya paniculata*, DC. *l. c.* 105; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 124, t. 261.

In provincia Brasiliæ Rio Janeiro (Martius).

16. M. CALYPTRATA.—*Davya calyptrata*, Naud. *l. c.* xviii. 136.

In locis umbrosis Brasiliæ meridionalis (De Pisis n. 7).

17. M. GLABRA.—*Davya glabra*, DC. *l. c.* 105; Naud. *l. c.* xviii. 135. *D. sertulata*, Ach. Rich. in herb.

In Brasilia meridionali, præsertim frequens in vicinia urbis Rio de Janeiro (Martius n. 8, Vauthier n. 59, herb. Mus. Vind. n. 1231, Claussen n. 157, Schott n. 4169).

18. M. CLAUSSENII.—*Davya Claussenii*, Naud. *l. c.* ii. 147, et xviii. 136. *Davya excelsa*, Gardner in Hook. Lond. Journ. Bot. iv. 100.

In Brasiliæ provincia Rio de Janeiro loco dicto Novo Friburgo (Claussen n. 40, Gardner n. 5709).

19. M. LONGIPES.—*Davya longipes*, O. Berg, mss. in herb. Vind.; ramulis, petiolis, nervis subtus, pedunculis furfuraceo-velutinis indumento albido demum subcanescente densissimo, foliis breviuscule petiolatis chartaceis (2½–4 poll. long., 2–3 poll. lat.) ovato-oblongis breviter acutis basi obtusis subrepandis prætermisso nervo utroque marginali tenuiore quintuplinerviis glabris, nervis subtus prominentibus, pedunculis gracilibus longissimis (6–10 poll. long.) ad latera deflexis trichotomis parvifloris, calyce truncato extrorsum obsolete 5-gibbo, floribus .... desunt (in specim.).

In via ab Engenho da Varge ad Agua do Serra Mar prov. Rio Janeiro (Pohl in h. Vindob.).

20. M. NOBILIS, sp. n.; arborea elata macrophylla glaberrima nitida, ramulis validis 4-pteris, foliis amplis longe petiolatis, petiolis basi dilatatis connatis, cordato-ovatis v. ovato-oblongis acutis in-

tegerrimis 7-nerviis supra nitidis, paniculis amplis ramosis multifloris, rachi crassa, ramis elongatis patentibus, floribus (2¼ poll. diam.) sublonge pedicellatis, calycis tubo campanulato limbo dilatato cupulari obscure 5-lobo lobis exterioribus prominentibus cum interioribus confluentibus, antherarum majorum connectivo postice longe calcarato, calcari appendice adscendente subulata instructo, minorum appendice breviore cum connectivo confluente. *Amarraboyo* incolarum.

Ad Rio Negro provinciæ Antioquia Novo-Granatensium, alt. 2400 mètr. (Triana 3857).

21. M. SPLENDENS, sp. n., arborea elata macrophylla macrantha, partibus novellis foliisque subtus pulverulentis, ramulis crassis 4-gonis, foliis (petiolo incluso 2–5 poll. long., 4–10 poll. latis) longe petiolatis petiolis basi in annulum connatis, ovatis v. oblongo-ovatis acuminatis ima basi subcordatis grosse sinuato-dentatis 7-nerviis supra glaberrimis subtus ad nervos præcipue pulverulentis, paniculis terminalibus amplis ramosis, ramis brachiatis crassis glaberrimis, floribus amplis speciosis, calycis tubo campanulato, pedicello crassiusculo æquilongo v. breviore, limbo dilatato simpliciore, ore truncato integerrimo, antheris subæqualibus connectivo postice calcarato et cum appendice adscendente subulata instructo.

Prope Quilcace provinciæ Popayanensis in Nova Granata alt. 1800 mètr. ubi vulgo dicitur *Tulipan* (Triana).

22. M. URCEOLATA, sp. n.; arbor 20-pedalis, ramulis validis teretiusculis, foliis 5–7 poll. longis dure coriaceis petiolatis ovatis elliptico-ovatisve sublonge acuminatis integerrimis 5-plicostatis supra pallidis opacis subtus pube pulverea adpressa rufescentibus costis nervisque transversis prominulis, petiolo valido tereti pollicari, paniculis terminalibus erectis ramosis multifloris ramis erecto-patentibus crassis obtuse 4-gonis, floribus breviter pedicellatis 1 poll. latis, calycis tubo ferrugineo ½ poll. longo tubuloso campanulato, limbo erecto truncato supra margine 5-tuberculato, petalis inæqualibus obovato-spathulatis, antheris elongato-subulatis curvis filamentis gracilibus brevioribus valvis crispatis,connectivo basi dorso in calcar tenue ascendens producto, ovario oblongo libero glaberrimo, stylo flexuoso, stigmate simplici, capsula subglobosa 3-loculari calyce urceolato indurato lævi inclusa.

In Guiana Anglica (Parker in herb. Hook); insulis arenosis prope Panuré ad flum. Uaupés (Spruce n. 2757) et ad Tarapoto Peruviæ occidentalis (Spruce n. 4439).

b. Calycis dentibus exterioribus angustis productis, cum lobis interioribus plus minus arcte concretis (Adelbertia).

23. M. PRUNIFOLIA, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 323; DC. *l. c.* 102.—*Rhexia axillaris*, Pavon mss.

In Peruvia (Pavon).

24. M. TUBERCULATA, sp. n., arborea, ramulis foliisque subtus tenuiter furfuraceo-puberulis, ramulis subteretibus, foliis divaricatis petiolatis 4–5 poll. longis oblongis oblongo-lanceolatisve obtusiusculis ima basi subcordatis 7-nerviis minute serrulatis, paniculis terminalibus 4½–6½ poll. longis, floribus subgracile pedicellatis pedicellis apice tuberculatis, calycibus campanulatis ¼–⅓ poll. longis, tubo sulcato, limbo brevi irregulariter 4–5-lobo, lobis latis obtusis denticulis exterioribus instructis, petalis calyci subæquilongis, antheris lineari-subulatis recurvis connectivo basi breviter producto postice calcari adscendente brevi instructo.

In nemoribus Andium Antioquensium ad Rio Paz Novæ Granatæ, alt. 6000 ped. (Triana).

25. M. ARBOREA.—*Notocentrum arboreum*, Naud. *l. c.* xviii. 131.

In monte Quindio Reipublicæ Novo-Granatensis (Goudot).

26. M. SCLEROPHYLLA. — *Davya sclerophylla*, Naud. *l. c.* xviii. 138.

In Guiana Anglica, prope Roraima (Schomburgk Cat. n. 956).

27. M. CALOPHYLLA. —*Adelbertia calophylla*, Meissn. Gen. Comm. 81. *Davya calophylla*, Cham. in Linnæa, ix. 372; Naud. *l. c.* xviii. 139.

In Brasilia meridionali (Sellow).

SPECIES DUBIA.

28. M. PARVIFLORA, Don, *l. c.* 323; DC. *l. c.* 101.

In Brasilia (fide DC.).

LVI. ADELOBOTRYS, DC.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 750.
Tab. V. fig. 56.

Melastomatis sp., Aubl.
Rhexiæ sp., Rich. herb.
Davyæ sp., DC. *l. c.*, et sect. *Adelobotrys*, Naud.
Sarmentaria, Naud.
Sphanellopsis, Steud. herb.

1. A. SCANDENS, DC. Prod. iii. 127.—*Melastoma scandens*, Aubl. Pl. Gui. i. 435, t. 172. *Rhexia scandens*, Rich. in herb. Ser. mss. *Davya scandens*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 137.

In Guiana Gallica, ad flumina Casiquiari Vasiva et Pacimoni (Spruce Cat. n. 3385); Brasilia borealis, Para (Spruce).

2. A. ADSCENDENS. — *Melastoma adscendens*, Swartz, Flora Ind. Occ. ii. 772, et Prodr. 69, non Aubl.; DC. *l. c.* 202. *M. portoricensis*, Spreng. *Davya adscendens*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 265. *Davya Guyanensis*, DC. *l. c.* 105, et Mém. Mélast. 18, t. iii. *A. scandens*, Macf. Fl. Jam. ii. 99, non DC. *Davya Peruviana*, DC. *l. c.* 105. *Miconia*

***scandens*, Ruiz et Pav. Fl. Per. ined. t. 395. *Sarmentaria decora*, Naud. *l. c.* xviii. 41.**

In Guiana Gallica (Sagot n^is^ 237–285); in ins. Antillis, Jamaica (Macfadyen, Wilson); et in Republica Mexicana, Sierra San Pedro Nolasco Jurgensen n. 865).

3. A. CILIATA.—***Davya ciliata*, Naud. *l. c.* xviii. 137. *Sphanelopsis ciliata*, Steud. ms. in herb.**

In Guiana Batavica, secus flumen Carouany (Kappler n. 1682, Sagot n. 237).

4. A. FUSCESCENS, sp. n.; ramulis petiolis et inflorescentia dense pubescenti-villosis siccitate fuscescentibus, foliis petiolatis ovato-oblongis cordatis longe acuminatis integerrimis v. repando-denticulatis 5-nerviis, nervis 2 lateralibus in marginem abeuntibus, nervulis transversis prominulis supra glabratis subtus ferrugineo-hirsutis demum sparse pulverulentis, paniculæ ramosæ 4–8 poll. longæ ramis subelongatis erecto-patentibus strictis multifloris, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo ($\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longo) cylindraceo campanulato sulcato limbo breviter 5-lobo denticulato, connectivi appendice dorsali adscendente longa gracili 2-fida.

Prope Tamana in locis umbrosis provin. Chocoensis Novæ Granatæ (Triana 3859).

5. A. ROTUNDIFOLIA, sp. n., frutex volubilis, ramis teretibus petiolis foliisque subtus et paniculis ferrugineo-pilosis v. subhirsutis, foliis 3–3$\frac{1}{2}$ poll. longis petiolatis coriaceis orbicularibus ovato-orbicularibusve abrupte acuminatis integerrimis 5-costatis, supra luride atro-fuscis opacis costis indistinctis, subtus rufescentibus costis prominulis hirsutis nervis indistinctis, petiolo $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. longo, paniculis fructiferis nutantibus 2–3 poll. longis ramis patentibus breviusculis compressis, fructibus $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longis, calycis tubo urceolato 10-costato, limbo explanato, ore contracto.

In Brasilia boreali in sylvis ad flum. Casiquiari (Spruce n. 3437).

6. A. LAXIFLORA, sp. n.; frutex scandens vage ramosa, ramis teretibus flexuosis gracilibus sparse patentim hispidis, foliis 4–6 poll. longis tenuiter coriaceis petiolatis ellipticis acuminatis integerrimis basi acutis quintuplicostatis supra luride olivaceis glaberrimis subtus pilosis costis tenuibus nervis indistinctis, petiolo pollicari, paniculis fructiferis laxis axillaribus et terminalibus; fructibus $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longis, longiuscule pedicellatis, pyriformibus, costis calycis crassis 4–5 demum apice solutis cinctis, 3-locularibus.

In Guiana Anglica ad flum. Essequibo (C. F. Appun n. 284, herb. Hook.).

7. A. BARBATA, sp. n., frutex 4–18-pedalis, ramulis patentibus crassiusculis teretiusculis, petiolis brevibus paniculisque dense lanatis, foliis 4–6 poll. longis coriaceis elliptico- v. oblongo-lanceolatis subacutis integerrimis 5-costatis supra glaberrimis marginibus tomentosis enerviis costis impressis subtus rufo-pubescentibus pilis sparsis subremotis costis validis tomentosis nervis indistinctis, petiolo crasso $\frac{1}{4}$–$\frac{3}{4}$ poll. longo, paniculis parvis erectis v. nutantibus paucifloris ramis brevibus, floribus 1 poll. diam. glomeratis lana immersis sessilibus, calycis tubo $\frac{1}{4}$ poll. longo subturbinato demum indurato, lobis brevibus triangularibus, petalis late obovato-oblongis rotundatis, filamentis brevissimis, antheris elongato-subulatis connectivo dorso basi valde incrassato postice breviter acute calcarato, ovario subcylindrico 10-sulcato glaberrimo, stylo filiformi, capsula 3-loculari globosa calycis tubo indurato urceolato $\frac{1}{3}$ poll. longo obscure sulcato inclusa.

In Brasilia boreali ad San Carlos Rio Uaupès prope Panuré, Casiquiari, &c. (Spruce n. 3450, 2636).

LVII. AXINÆA, Ruiz et Pav.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 749.
Tab. V. fig. 57.

Chastenæa, DC., Naud.

** Foliis antice ima basi limbo non confluente.*

1. A. DEPENDENS, Ruiz et Pav. Fl. Per. ined. iv. t. 411; Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 321; DC. Prod. iii. 102.

In Peruvia (Pavon, Lobb).

2. A. LANCEOLATA, Ruiz et Pav. Prodr. 57, t. 12; Syst. Veg. Fl. Per. et Chil. i. 122; ibid. Fl. Per. ined. t. 409; Don, *l. c.* 321; DC. *l. c.* 102.

In Peruviæ sylvis ad Muna et Pinao (Ruiz et Pavon, in herb. Lamb.).

3. A. SESSILIFOLIA, sp. n.; arbor pulcherrima 40-pedalis superne ramosa glaberrima, ramulis quadriquetris angulis carinatis, foliis 6–10 poll. longis membranaceis sessilibus e basi auriculato-cordatis oblongis elliptico-oblongisve obtusis integerrimis tri-quintuplicostatis nervis subtus conspicuis, paniculis laxe ramosis pendulis sæpe maximis ramis erecto-patentibus, pedunculis pedicellisque gracilibus divaricatis, floribus 1 poll. diam. erectis, calycis tubo $\frac{1}{4}$ poll. longo late obconico lævi, limbo dilatato cupulari sinuato-lobato, petalis sanguineis linearioblongis basi lata insertis integerrimis obtusis, antheris luteis subulatis deflexis connectivo basi postice tumido subsaccato, ovario libero oblongo glaberrimo 10-costato apice obtuso, stylo elongato gracili, stigmate truncato.

In declivitate occidentali montis Chimborazo, secus rivulum Rio de Tablas dictum, alt. 6000-7000 ped. Jun. 1860 (R. Spruce n. 6174).

4. A. SCLEROPHYLLA, sp. n.; ramulis inflorescentia foliisque subtus furfuraceo-tomentosis, foliis 5–7 poll. longis petiolatis dure coriaceis ellipticis breviter oblique acuminatis acumine recurvo integerrimis quintuplicostatis superne glabris luride viridibus opacis costis nervisque profunde

impressis subtus fulvo-ferrugineis costis nervisque prominulis, petiolo ¾–1 poll. longo, cymis axillaribus paucifloris, floribus 1½ poll. latis breviter valide pedicellatis, calycis tubo late hemisphærico ¼ poll. longo furfuraceo, limbo dilatato cupulari margine integro, petalis crassis obovato-rotundatis, antheris subulatis, filamentis robustis subæquilongis, connectivo basi dorso tumido, ovarii vertice conico truncato 10-costato glaberrimo, stylo crasso, stigmate truncato.

In Æquatoriæ regione Loxa (Seemann in herb. Hook. 1847).

5. A. CRASSINODA, sp. n.; ramis crassis flexuosis ad nodos valde incrassatis pedunculis petiolisque furfuraceo-subvillosis, foliis 4–6 poll. longis coriaceis petiolatis late ovato- v. suborbiculato-cordatis subacutis crenato-dentatis 7-costatis, supra glabris opacis subtus sordidis dense furfuraceo-pubescentibus costis nervisque reticulatis prominentibus, paniculis longe pedunculatis pendulis ramis patentibus laxifloris, floribus 1 poll. latis breviter pedicellatis, calycis tubo ⅕ poll. diam. hemisphærico puberulo, limbo dilatato cupulari late 5-lobo, petalis obovatis obtusis, filamentis brevibus crassis, antheris subulatis, connectivo dorso incrassato, ovario fere libero parvo conico truncato, stylo valido flexuoso, stigmate minuto.

In Peruviæ prov. Chachapoyas (Matthews in herb. Hook. n. 3213).

6. A. FLORIBUNDA.—*Chastenæa floribunda,* Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 122.

In Republica Novo-Granatensi, locis umbrosis circa urbem Pamplona et in monte Quindio (Linden n. 768, Funck et Schlim n. 1477); atque in Andibus Ecuadorensibus (Spruce n. 5831).

7. A. MACROPHYLLA.—*Chastenæa macrophylla,* Naud. *l. c.* iv. 55, et xviii. 121; Walp. Rep. v. 677. *Chastenæa affinis,* Naud. *l. c.* xviii. 120.

In montibus Novo-Granatensibus et Venezuelensibus, Quindio et Bogota (Triana); San Pedro, prov. Ocaña (Schlim n. 304); prope Pasto (Jameson n. 451); et in Andibus Ecuadorensibus (Spruce n. 5831); pariter in montibus Reipubl. Venezuelensis, provinciæ Truxillo (Funck et Schlim n. 737).

8. A. LEPIDOTA.—*Chastenæa lepidota,* Benth. Pl. Hartw. 182; Naud. *l. c.* xviii. 121; Walp. Rep. i. 577. *Chastenæa coriacea,* Naud. *l. c.* iv. 55, t. 3.

In montibus Ecuadorens. prope Cuenca (Hartweg n. 1014, Jameson n. 15).

9. A. MERIANIÆ.— *Chastenæa Merianiæ,* DC. *l. c.* 102; Dcne. in Deless. Ic. Sel. v. t. 2; Naud. *l. c.* xviii. 120.

In montibus Ecuadorensibus (Bonpland, Jameson).

** *Foliis antice ima basi limbo in tuberculum transversum scutatum confluente.*

10. A. GLANDULOSA, Ruiz et Pav. Fl. Per. ined. iv. t. 412; Don, *l. c.* 321; DC. *l. c.* 102. *Chastenæa glandulosa,* Naud. *l. c.* xviii. 124.

In Peruvia (Ruiz et Pavon).

11. A. GRANDIFOLIA.—*Chastenæa grandifolia,* Naud. *l. c.* xviii. 122.

In provincia Merida Reipublicæ Venezuelensis (Funck et Schlim n. 1254, Moritz n. 959).

12. A. SCUTIGERA, sp. n.; arborea nitide glaberrima nisi ramulis foliisque novellis ferrugineo-pulverulentis, ramulis subtetragonis, foliis longe petiolatis (2–5 poll. long. 1–2 poll. lat.) ovatis obtuse acuminatis exciso-cordatis grosse obtuse subsinuato-serratis 5-nerviis marginibus basi valde reflexis limbi pagina superiore in ipsa insertione petioli tuberculum scutatum gerentibus, paniculis axillaribus confertifloris irregulariter ramosis, pedicellis curvatis, floribus ½–¾ poll. diam., calycis tubo hemisphærico, limbo dilatato truncato, antherarum vesicula postica ellipsoidea obtusa.

In temperatis provinciæ Antioquia Novo-Granatensium (Triana).

LVIII. GRAFFENRIEDA, DC.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 750.
Tab. V. fig. 58.

Rhexiæ sp., Bonpl. Rhex. t. 26.
Cycnopodium, Naud. *Miconiæ* sp., R. et Pav., Griseb.

* *Calycis limbo integro, demum in lobos irregulares persistentes rupto.*

1. G. ROTUNDIFOLIA, DC. Prod. iii. 106; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 116. *Rhexia rotundifolia,* Bonpl. Rhex. t. 25.

In montibus Reipublicæ Venezuelensis, prope Caripe (Bonpland).

2. G. CONOSTEGIOIDES, sp. n.; arborea, fere glaberrima, ramulis crassis teretiusculis, foliis longe petiolatis (6–9 poll. longis) oblongis obtusis integerrimis 3-nerviis coriaceis, supra nitidis subtus pallidioribus petiolo crassiusculo (1–2½ poll. longo), pedunculis terminalibus elongatis brachiatis ad nodos ferrugineo-furfuraceis, floribus (¾ poll. diam.) subgracile pedicellatis, calycis tubo campanulato glaberrimo, limbo hemisphærico-conico irregulariter rupto v. 2–3-lobo persistente longiore, antheris 10 subulatis loculis corrugatis, connectivo postice longiuscule calcarato, ovario glaberrimo.

In prov. Ocana Novæ Granatæ (Schlim n. 751).

3. G. CARYOPHYLLEA, sp. n.; arbor parva, ramulis crassiusculis teretibus foliis subtus et inflorescentia pube tenui appresse ferrugineo-furfuraceis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis crasse coriaceis ellipticis obtusis integerrimis 3-costatis, supra opacis rugulosis, costis supra impressis subtus vali-

dis lateralibus submarginalibus, nervis transversis rectis subremotis, petiolo ½–¾ poll. longo, panicula ampla pyramidata multiflora ramis erecto-patentibus ramulisque compressis robustis, floribus ¾ poll. diam. 4-meris sessilibus fasciculatis, bracteolis parvis rotundatis concavis, calycis tubo ¼ poll. longo tubuloso-campanulato, limbo dilatato irregulariter 2-lobo, petalis obovatis glabris, antheris subulatis falcato-recurvis apicibus productis valvis crispatis, connectivo basi antice inappendiculato dorso longiuscule calcarato, ovarii 3–4-locularis glabri vertice convexo, stylo tenui curvo, stigmate punctiformi.

In Brasiliæ borealis monte Cocui prope San Carlos (Spruce n. 3052).

4. G. LIMBATA, sp. n.; arbor 15-pedalis vage ramosa, ramulis validis compressis et inflorescentia ferrugineo-puberulis demum glabratis, foliis 5–7 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-ovatis lanceolatisve acuminatis integerrimis 3-costatis costis lateralibus submarginalibus supra glaberrimis opacis pallide viridibus laxe reticulatis subtus puberulis v. glaberrimis costis nervisque transversis prominulis nervulis reticulatis, petiolo 1–1½ poll. longo, panicula longe pedunculata erecta oblonga ramis validis brevibus erecto-patentibus, floribus 5-meris confertis breviter pedicellatis, calycis tubo ⅙ poll. longo tubuloso-campanulato, limbo dilatato 2–4-lobo lobis margine membranaceis, petalis oblique obovato-spathulatis calyci æquilongis, antheris generis, ovarii glabri 4–5-locularis vertice convexo, stylo filiformi stigmate punctiformi, capsula calyce urceolato valide 10-costato inclusa.

In Peruvia orientali ad Tarapoto sylvis arenosis (Spruce n. 4261).

*** Calycis limbo in lobos regulares aut dentes triangulares diviso.*

5. G. SESSILIFOLIA, sp. n.; glaberrima, ramulis crassis lignosis teretibus partibus novellis ferrugineo-pulverulentis, foliis 2½ poll. longis dure crasse coriaceis sessilibus e basi cordata rotundato-ovatis oblongisve apice rotundatis marginibus integerrimis recurvis 5-costatis, nervis utrinque obscuris, siccitate atro-fuscis, supra subluridis subtus opacis, floribus ad apices ramulorum ternis sessilibus ½ poll. diam., calycis tubo obconico ferrugineo, limbo brevi erecto extus infra marginem integerrimum obscure 5-tuberculato, petalis obovatis, antheris subulatis falcato-recurvis valvis crispatis, connectivo basi dorso breviter calcarato, ovario 2-loculari libero glaberrimo, stylo gracili, stigmate capitellato.

In Guiana Britannica ad flum. Roraima (Schomburgk n. 1017).

6. G. PATENS, sp. n.; alte scandens, puberula v. glabrata, trunco tereti, nodis incrassatis, ramulis gracilibus teretibus elongatis, foliis 5–7 poll. longis petiolatis tenuiter coriaceis ovatis ovato-lanceolatisve obtuse attenuato-acuminatis basi subcordatis 5-nerviis, supra glaberrimis pallide viridibus luridis reticulatis nervosis subtus pallidioribus sparse stellato-puberulis costis nervisque prominulis, paniculis longe pedunculatis longe laxe brachiatis puberulis, ramis gracilibus patentibus elongatis, floribus ½ poll. diam. subcarneis subumbellatis breviter pedicellatis 5-meris stipato-puberulis, bracteolis parvis obtusis, calycis tubo ⅙ poll. longo anguste campanulato 10-sulcato, limbo majusculo lobis 5 rotundatis membranaceis dorso basi subtumidis, petalis obovato-spathulatis, antheris generis, connectivo basi postice breviter calcarato, ovario 5-loculari ovoideo vertice glabro, stylo gracili, stigmate punctiformi.

In Brasilia boreali ad flum. Orinoco, sylvis Jativensibus (Spruce n. 3560).

7. G. CHRYSANDRA.—*Miconia* (Arrhenura) *chrysandra*, Griseb. En. pl. Cub. Wright, 99.

In insula Cuba (Wright n. 2511).

8. G. MORITZIANA, sp. n.; frutex pulverulentus demum glaber, ramis flexuosis obtuse 4-gonis sulcatis, foliis 4–8 poll. longis petiolatis lanceolatis oblongisve longe acuminatis basi acutis obtusis rotundatisve integerrimis membranaceis 5-plicostatis reticulatim nervulosis areolis quadratis, supra glabris vel sparse pulverulentis, infra præcipue in nervis petiolisque pulverulentis, petiolo pollicari, paniculis amplis terminalibus subverticillatim ramosis multifloris pulverulentis; floribus ⅕ poll. diam. 4-meris gracile pedicellatis, calycis puberuli tubo ⅓ poll. longo anguste oblongo v. obconico obsolete costato, lobis brevibus dentibus accessoriis subulatis dorso instructis, petalis flavis oblongis obtusis calycis tubo brevioribus, filamentis linearibus, antheris æqualibus subulatis falcatis, connectivo basi non appendiculato postice breviter calcarato, ovario libero globoso glaberrimo, stylo flexuoso gracili, stigmate punctiformi, capsula loculicide 3–4-valva 5–10-costata, seminibus linearipyramidatis.

In Venezuelæ colonia Tovar (Fendler n. 408, Moritz n. 1636).

9. G. WEDDELLII, Naud. *l. c.* xviii. 117.—*G. ovalifolia*, Naud. *l. c.* 117, t. 5. f. 4.

In Brasilia occidentali ad scatebras fluminis dicti Paraguay, provinciæ Mato Grosso (Weddell Cat. n. 3050); et in Guyana Anglica, prope Roraima (Schomburgk n. 568).

10. G. LAURINA, sp. n.; arbor 20–30-pedalis glaberrima v. ramulis crassis compressis foliis subtus et inflorescentia sparse farinaceo-puberulis, foliis 6–10 poll. longis petiolatis crasse coriaceis ellipticis abrupte obtuse caudatis integerrimis basi subacutis, costis 5 cum 2 intramarginalibus, supra luridis nervis conspicuis, subtus costis conspicuis nervis tenuibus subreticulatis, petiolo 1–2 poll. longo, panicula ampla brachiata ramosa ramis erecto-patentibus ramulisque compressis, floribus ⅓ poll. diam. umbellatis v. verticillatis breviter pedicellatis albis 4-meris, calycis tubo ⅙ poll. longo anguste campanulato sulcato furfuraceo-pube-

scente, lobis 4 rotundatis, petalis obovato-oblongis, connectivo basi postice in calcar suberectum elongatum producto, ovario 10-sulcato apice puberulo.

In Brasiliæ borealis saxosis ad cataractamPanuré flum. Uaupés (Spruce n. 2875).

11. G. FLORIBUNDA, sp. n.; arbuscula ramosa 15-pedalis inflorescentia puberula excepta glaberrima, ramulis crassis compressis, foliis 6–9 poll. longis petiolatis crasse coriaceis orbiculari- v. late obovato-ellipticis apice rotundatis integerrimis 3-costatis costis 2 externis submarginalibus, supra fulvo-viridibus opacis, subtus costis nervisque transversis prominulis nervulis conspicuis, petiolo 2–3 poll. longo, panicula longe valideque pedunculata ampla ramis erecto-patentibus compressis, floribus umbellatis v. verticillatis breviter pedicellatis $\frac{1}{3}$ poll. diam. albis roseo tinctis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo auguste campanulato v. basi urceolato, obscure sulcato, limbo dilatato amplo 3–4-lobo, petalis 4 obovato-obtusis calyci subæquilongis, antheris generis, ovario 3–4-loculari ovoideo glaberrimo, stylo generis.

In Peruvia orientali, vertice montis Guaynapurina secus flumen Mayo prope Tarapoto (Spruce n. 4885).

12. G. MICONIOIDES, Naud. *l. c.* xviii. 118.

In Brasilia secus ripas fluminis dicti Rio Negro (Bonpland).

13. G. LATIFOLIA. — *Cycnopodium latifolium*, Naud. *l. c.* iv. 52, t. 2, et xviii. 119; Deless. Ic. Sel. v. 1, t. 3; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 266.

In Antillis, Dominica (Imray, Sieber, Fl. Trin. n. 42, sub *Mel. floribundo*); colonia Tovar, Venez. (Fendler n. 418).

14. G. EMARGINATA.—*Miconia emarginata*, Ruiz et Pav. Syst. i. 106; Icon. ined. iv. 394; DC. *l. c.* 190.

Prope Tarapoto, Peruviæ orientalis (Spruce n. 4563); atque in monte Quindio Novæ Granatæ (Triana).

15. G. OBLIQUA, sp. n.; ramis teretibus, ramulis compressis foliis subtus inflorescentiaque farinoso-puberulis, foliis petiolatis 3–4 poll. longis coriaceis e basi inæquali ovato-lanceolatis caudato-acuminatis integerrimis triplicostatis supra atrofuscis opacis punctato-puberulis costis nervisque obscuris, subtus sordide flavidis puberulis costis nervisque reticulatis prominulis, petiolo $\frac{1}{3}$–$\frac{2}{3}$ poll. longo, panicula parva pauciflora ramis compressis, floribus minutis pedicellatis 4-meris, calycis tubo $\frac{1}{12}$ poll. longo obconico-turbinato, lobis tubo æquilongis late triangularibus acutis, petalis e basi lata lanceolato-subulatis acuminatis calyce longioribus, filamentis crassis, connectivo basi, postice breviter calcarato, ovario elongato ovoideo glaberrimo collo 8-sulcato, stylo gracili, stigmate punctiformi.

In Guiana Britannica ad Roraima (Schomburgk n. 1014).

16. G. INTERMEDIA, sp. n.; furfuraceo-puberula, ramulis compressis, foliis 4 poll. longis ovalibus vel ellipticis acuminatis integerrimis coriaceis 5-costatis supra opacis glaberrimis subtus puberulis nervis transversis prominulis, petiolo gracili pollicari, cymis terminalibus umbellatim ramosis longe pedunculatis ebracteatis, floribus $\frac{1}{5}$ poll. diam. sessilibus ad apices ramulorum congestis, calycis glabri tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo campanulato obscure costato, lobis limbi 5 rotundatis, petalis calycis tubo paulo longioribus lineari-lanceolatis acutis, filamentis linearibus, antheris subulatis falcato-recurvis loculis undulatis, connectivo basi postice calcarato, ovario puberulo, stylo gracili,stigmate punctiformi.

Prope Tarapoto Peruviæ orientalis (R. Spruce, n. 4253).

17. G. ANOMALA, sp. n.; frutex partibus novellis tenuissime puberulis, ramulis elongatis subtetragonis flexuosis, foliis inter minora ($1\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ poll. longis) gracile breviter petiolatis elongato-ovato-cordatis obtuse caudato-attenuatis integerrimis 3-nerviis supra glaberrimis siccitate fuscis utrinque sub lente punctis resinosis nitentibus conspersis, floribus axillaribus parvis ($\frac{1}{5}$ poll. diam.) in pedunculis simplicibus v. 3-chotome ramosis sessilibus capitatis, calycis tubo oblongo-cylindraceo lobis 4 triangularibus crassis valvatis longiore, petalis oblongis obtusis, antheris connectivo basi breviter producto postice calcarato, ovario 2-loculari apice 4-dentato; capsula 8-costata, seminibus linear-pyramidatis.

In provincia Choco Novæ Granatæ (Triana).

LIX. CENTRONIA, Don.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 750.
Tab. V. fig. 59.

Osbeckia, Pav. *Brachycentrum*, Meissn., Naud.
Graffenriedæ sp., DC. *Rhexiæ* sp., Bonpl. t. 34.
Calyptraria, Naud. *Conostegiæ* sp., DC.
Melastomatis sp., Bonpl. Mélast. t. 38.
Stephanogastra, Karst. et Trian.
Davyæ sect. *Sclerosarcus*, Naud.

† EUCENTRONIA.

1. C. LAURIFOLIA, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 315.

In Peruviæ nemoribus (Pavon).

2. C. RETICULATA, sp. n.; ramulis robustis foliisque glaberrimis, foliis 6–8 poll. longis petiolatis crasse coriaceis ellipticis acuminatis integerrimis, 3-costatis costis lateralibus marginalibus supra minute reticulatis flavo-viridibus nervis impressis subtus rufescentibus costis acutis nervis elevatis, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, panicula brachiata, pedunculo elongato valido ramisque subverticillatis plus minusve furfuraceo-tomentosis, floribus paniculatis breviter crasse pedicellatis $\frac{3}{4}$ poll. diam., calyce $\frac{1}{4}$ poll. longo tubo hemisphærico dense furfuraceo et setoso intus lamellato, limbo conico obtuso, petalis obovatis inter se et cum filamentis cohærentibus,

filamentis brevibus, antheris subulatis recurvis valvis crispato-undulatis connectivo basi postice calcarato, ovario 5-loculari ovoideo glabro costato apice dentato, stylo elongato stigmate punctiformi.

In monte Campana prope Tarapoto Peruviæ (Spruce n. 4840).

†† Brachycentrum.

3. C. excelsa.—*Brachycentrum excelsum*, Meissn. Gen. Pl. Comm. 81; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 130. *Graffenrieda excelsa*, DC. Prodr. iii. 106. *Rhexia excelsa*, Bonpl. Rhex. t. 34.

Circa Loxam in Andibus Ecuadorensibus (Bonpland, Spruce n. 6009); pariter in montibus Peruviæ, prope Chachapoyas (Mathews).

4. C. phlomoides, sp. n.; caule robusto 4-gono furfuraceo-pubescente, foliis 6–7 poll. longis petiolatis subcoriaceis late ellipticis ovatisve acutis denticulatis ima basi cordatis quintuplinerviis supra glaberrimis subtus pube substellata furfuraceo-tomentellis sordide albis costis nervisque reticulatis validis, petiolo subpeltatim affixo $\frac{1}{2}$–1 poll. lato, panicula terminali erecta longe valide pedunculata, ramulis pedicellisve verticillatis floribusque dense ferrugineo-furfuraceis, floribus erectis $\frac{2}{3}$ poll. diam., pedicellis validis $\frac{1}{2}$ poll. longis, calycis tubo $\frac{1}{3}$ poll. longo campanulato sulcato, limbo irregulariter rupto 2-valvi, valvis lato-ovatis orbiculatisve deciduis, petalis obovatis obtusis, filamentis filiformibus, antheris subulatis connectivo inferne elongato postice in appendicem basi tuberculatam producto, ovario apice 5-tuberculato glaberrimo, stylo valido curvo, stigmate capitato, capsulis calyce coriaceo hemisphærico sulcato $\frac{1}{3}$ poll. longo inclusis, seminibus microscopicis cuneiformibus.

In Costa Rica (Hoffmann, Œrsted, herb. reg. Berol.).

5. C. crassiramis.—*Davya crassiramis*, Naud. *l. c.* xviii. 138.

In Guiana Anglica, prope Roraima (Schomburgk n. 671).

6. C. insignis.—*Calyptraria insignis*, Naud. *l. c.* xviii. 133.

In montibus provinciæ Pamplona, alt. 2000 mètr. (Funck et Schlim).

7. C. eximia.—*Calyptraria eximia*, Naud. *l. c.* xviii. 133, t. 5. f. 3.

In monte Quindio (Bonpland).

8. C. hæmantha. — *Calyptraria hæmantha*, Planch. et Lind. in Fl. des Serres, t. 924.
Vulgo: *Flor de Toro*.

Prope Jurisdicciones et ad Paramo de S. Urbam, prov. Pamplona Nov. Granatensis (Schlim n. 23, Purdie).

9. C. brachycera. — *Calyptraria brachycera*, Naud. *l. c.*
Vulgo: *Arracacho*.

In provincia Pamplona loco dicto La Baja Novæ Granatæ (Funck et Schlim).

††† Stephanogastra.

10. C. Mutisii.—*Calyptraria Mutisii*, Naud. *l. c.* xviii. 132. *Conostegia Mutisii*, DC. *l. c.* 174. *Melastoma Mutisii*, Bonpl. Mélast. 136, t. 38. *Stephanogastra purpurea*, Karst. et Trian. in Linnæa xxviii. 425.

In monte Quindio et in Andibus Bogotensibus Novæ Granatæ (Bonpland, Triana).

LX. CALYPTRELLA, Naud.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 751.
Tab. V. fig. 60.

Conostegiæ sp., Don.
Melastomatis sp., Pav.

1. C. Galeottii, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 115.

In montibus prope Oaxaca Mexicanorum (Galeotti).

2. C. cucullata.—*Conostegia cucullata*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 317; DC. Prod. iii. 176. *Melastoma cucullata*, Pav. mss. fide spec. auth.

In Peruvia (Pavon, Tehler. n. 3237); prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4879); ad pedem Chimborazo (Spruce); prope Tuquerres (Triana).

3. C. tristis, sp. n.; arbor 12–18-pedalis, fere glaberrima; ramis teretibus vel inferioribus obscure 4-gonis compressis, foliis 3–4 poll. longis longiuscule petiolatis ovalibus ellipticis ovatisve obtuse acuminatis integerrimis coriaceis 3–5-costatis supra opacis glaberrimis infra minute squamulosis, petiolo 1-pollicari, paniculis amplis terminalibus verticillatim ramosis, ramis horizontaliter patentibus ramulisque gracilibus, floribus parvis $\frac{1}{4}$ poll. diam. glabris breviter pedicellatis ebracteatis, calycis tubo $1\frac{1}{2}$ poll. longo campanulato costato, calyptra conica membranacea inconspicua, petalis 4 albis ovato-lanceolatis acutis, filamentis linearibus, antheris subulatis falcatis, connectivo basi non producto postice brevissime calcarato, ovario 4-loculari, stylo filiformi, stigmate punctiformi.

In montibus Campana et Andara, prope Tarapoto Peruviæ orientalis (R. Spruce n. 4823).

4. C. gracilis, sp. n.; arbuscula 12 ped. alta gracile ramosa glabra vel leviter pulvereo-puberula ramis tenuibus 4-gonis, foliis 5–6 poll. longis petiolatis membranaceis lanceolatis v. oblongo-lanceolatis leviter obliquis utrinque acuminatis, integerrimis glabris 3–5-costatis nervis tranversis prominulis, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, paniculis trichotomis terminalibus pulvereis paucifloris ad nodos incrassatis

ramulis gracilibus erecto-patentibus, floribus 4-meris minutis $\frac{1}{5}$ poll. diam. graciliter pedicellatis ad apices ramulorum aggregatis, calycis puberuli tubo oblongo, ore sub anthesi minute acuteque denticulato, limboque calyptriformi inconspicuo deciduo instructo, petalis flavis ovatis filamentis gracilibus, antheris subulatis falcato-recurvis, connectivo dorso basi breviter calcarato, ovario libero 4-loculari, stylo elongato-erecto, stigmate punctuliformi.

Prope Tarapoto Peruviæ orientalis (R. Spruce n. 4896).

Tribus VI. OXYSPOREÆ.

LXI. BARTHEA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 751.
Tab. VI. fig. 61.

Dissochætæ spec., Benth.

1. B. CHINENSIS. Hook. fil. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 751.—*Dissochæta? Barthei,* Hance in Benth. Fl. Hongk. 115.

In insula Hong-Kong (Hance n. 463, Fortune n. 167).

LXII. OXYSPORA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 751.
Tab. VI. fig. 62.

Arthrostemmatis spec., Don.
Homocentria, Naud.
Melastomatis sp., Roxb.
Allozygia, Naud.
Hylocharis, Miq.

1. O. PANICULATA, DC. Prod. iii. 123; Wall. Pl. As. Rar. i. 78, t. 88. — *Arthrostemma paniculatum,* Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 299, et Fl. Nep. Prodr. 222. *O. vagans,* Hook. Bot. Mag. t. 4553, Lem. Jard. Fl. t. 29, non Wall.

In Himalaya orientali, Nepal, Sikkim, Bootan, Assam, Khasia (Wall. Cat. 4076, Griffith, herb. Kew. distr. 2261, Hook. f. et Thomson).

2. O. MACROPHYLLA.—*Hylocharis macrophylla,* Miq. Fl. Ned. Ind. Suppl. 319.

In insula Sumatra (fide Miquel).

§ HOMOCENTRIA.

3. O. VAGANS, Wall. Pl. As. Rar. i. 78 (var. α).—*Homocentria vagans,* Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 308, t. 15. f. 4. *Melastoma vagans,* Roxb. Fl. Ind. ii. 402.

In India orientali; Silhet (Wall. cat. n. 4075); Khasia (Hook. f. et Thomson, Griffith); Assam (Masters); Bengalia orientali (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2258–2259).

§ ALLOZYGIA.

4. O. CERNUA, Hook. fil. et Thoms., mss. — *Melastoma cernua,* Roxb. Fl. ind. 404. *Allozygia cernua,* Naud. *l. c.* xv. 309, t. 15. f. 5. *Oxyspora vagans,* Wall. *l. c.* i. 78 (var. β).

In India orientali, prope Chittagong (Hook. fil. et Thomson); Bengalia or. (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2262).

LXIII. BREDIA, Blum.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 753.
Tab. VI. fig. 63.

1. B. HIRSUTA, Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 25. f. 4; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. xv. 284, t. 12. f. 2; Reg. Gartenfl. 1870, 193, t. 655.

In Japonia et in Java, ex Japonia allata in hb. Ballat (Zollinger Cat. n. 1156).

Le *Melastoma? oxyphylla,* Benth. dans l'herbier de Wallich n. 4083, plante de Sincapore, appartient très-probablement au genre *Bredia* et nullement au *Melastoma.* Il serait même possible que ce ne fut que le *Bredia hirsuta,* mais les échantillons sans fleurs épanouies ne permettent pas de confirmer cette détermination.

2. B. OLDHAMI, Hook. f. Ic. Pl. t. 1085; frutex glaberrimus ramosus, ramis compressis virgatis, foliis 2–3 poll. longis petiolatis lanceolatis longe obtuse acuminatis mucronulatis serratis basi subæqualibus obtusiusculis submembranaceis quintuplicostatis costis 2 inferioribus altius insertis, utrinque glabris, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, cymis laxifloris axillaribus terminalibusque ramis ramulisque gracilibus divaricatis, floribus $\frac{1}{3}$ poll. diam. gracile pedicellatis, calycis glabri tubo elongato turbinato basi longe producto dentibus parvis acutis, petalis late ovatis acutis, ovario oblongo apice corona membranacea instructo, stylo deflexo.

In insula Formosa ad Tamsuy (Oldham).

LXIV. DRIESSENIA, Korth.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 753.
Tab. VI. f. 64.

1. D. AXANTHA, Korthals in Verh. Nat. Gesch. 251, t. 53; Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 13; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 283. t. 4. f. 6.

In insula Borneo (Korthals).

2. D.? BULLOSA.—*Sonerila bullosa,* Griff. Notul. iv. 675.

In Malacca (Griffith).

LXV. BLASTUS, Lour.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 752.
Tab. VI. fig. 65.

Aplectri sp., Benth.

1. B. COCHINCHINENSIS, Lour. Fl. Cochinch. 527; Seem. Journ. Bot. i. 281.

In Cochin China (Loureiro).

2. B. PARVIFLORUS.—*Anplectrum parviflorum*, Benth. Fl. Hongkong. 116.

In Bengalia or. (Griffith, herb. Kew. distr. 2267); Formosa (Oldham); Hong-Kong (Wright).

LXVI. ALLOMORPHIA, Blum.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 752.
Tab. VI. fig. 66.

Melastomatis sp., Jack.
Oxysporæ sp., Benth.

1. A. PAUCIFLORA, Benth. in Hook. Lond. Journ. i. 485.—*Oxyspora? pauciflora*, Benth. Fl. Hongkong. 116.

Prope Hong-Kong (Hinds); Canton (Hance).

2. A. UMBELLULATA, Hook. f. mss.; frutex 10-pedalis (Helfer) glaber, ramis teretibus virgatis, foliis 5–6 poll. longis petiolatis membranaceis ovato-lanceolatis attenuato-acuminatis basi obtusis cordatisve integerrimis obscure crenulatis 7-costatis nervis transversis manifestis utrinque glabris, petiolo gracili 1–1½ poll. longo, paniculis trichotomis terminalibus laxe paucifloris, floribus 4-meris, ⅓ poll. diam. ad apices ramulorum umbellatis longe pedicellatis, calycis sparse puberuli tubo obconico angulato limbo dilatato dentibus parvis, petalis oblongis, antheris linearibus, connectivo postice brevissime calcarato, ovario apice membranaceo 4-lobato.

In Tenasserim, v. ins. Andaman ad St. Mathia (Helfer herb. Kew. distr. n. 2660, sub *Melastomate Mathianæ*).

3. A. EXIGUA, Blum. in Flora 1831, 523; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. XV. 310.—*Melastoma exiguum*, Jack in Linn. Trans. xiv. 10; DC. Prod. iii. 149.

In insulis Penang (Wall. Cat. n. 4048); Philippinis (Cuming n. 2295); atque in imp. Birmanico et promont. Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. nis 2263 et 2264).

4. A. GRIFFITHII, Hook. f.; herba subacaulis rhizomate lignoso, foliis amplis 5–7 poll. diam. longissime petiolatis cordato-rotundatis integerrimis 7–9-costatis reticulatim venosis crasse coriaceis supra glabris infra roseis secus nervos petiolisque pulverulentis, petiolo 6–12 poll. longo, scapis sesquipedalibus longissimis puberulis fasciculos suboppositos remotos gerentibus, floribus parvis 4-meris graciliter pedicellatis, calycis pilosuli tubo auguste campanulato, limbo 4-dentato, petalis oblongis rotundatis circiter 1 lin. longis, antheris subulatis incurvis basi profunde 2-lobis inappendiculatis, ovario infero apice processibus instructo, stylo crassiusculo declinato, stigmate punctiformi.

In Malacca (Griffith).

5. A.? OVALIFOLIA?—*Anplectrum ovalifolium*, Naud. in A. Gray, U. S. Expl. Exped. i. 597.

In insula Viti (fide A. Gray).

LXVII. OCHTHOCHARIS, Blum.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 752.
Tab. VI. fig. 67.

1. O. PANICULATA, Korthals in Verh. Nat. Gesch. Bot. t. 64; Blum. Mus. Bot. i. 40; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, XV. 307, t. 15. f. 3.

In insula Borneo (Korthals).

2. O. BORNEENSIS, Blum. *l. c.* 40; Naud. *l. c.* XV. 307.

O. buruensis, Teysm. et Binnend. in Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XXV., ex Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 216.

In insula Borneo (Korthals), pariter in Moluccanarum insula Buru, prope Otkie in paludosis (fide Miquel).

Nous ne connaissons l'*Ochthocharis buruensis* que d'après la description qu'en a donné Miquel, mais celle-ci répond si bien à *l'Ochthocharis borneensis* que nous croyons pouvoir l'y rattacher comme synonyme.

3. O. JAVANICA, Blum. in Flora 1831, 525; Mus. Bot. Lugd. Batav. i. 40; Naud. *l. c.* XV. 307.

Melastoma? littoreum, Wall. n. 4087.

In imperio Birmanico et promont. Malaccensi; Singapour (Wall., Griffith, herb. Kew. distr. n. 2278); in Tenasserim v. insulis Andaman. (Helfer herb. Kew. distr. n. 2277); in insula Java (Blume).

LXVIII. VEPRECELLA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 752.
Tab. VI. fig. 68.

1. V. NIGRESCENS, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, XV. 313. t. 15. f. 8.

In Madagascaria (Chapelier).

2. V. MACROPHYLLA, Naud. *l. c.* XV. 314, t. 15. f. 7.

In Madagascaria, secus rivulos et ad lacum Nossi-Bé (Chapelier).

3. V. LAXIFLORA, Naud. *l. c.* XV. 314.

In Madagascaria in sylvis tractus dicti Béjouroun (Bojer).

4. V. LUTEA, Naud. *l. c.* XV. 313.

In oris meridionalibus Madagascariæ (Chapelier).

LXIX. ROUSSEAUXIA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 753.
Tab. V. fig. 69.

Melastomatis sp., Desr.

1. R. CHRYSOPHYLLA, DC. Prod. iii. 153; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. XV. 50, et xiv. t. 7. f. 6.—*Melastoma chrysophylla*, Desr. in Lamk. Dict. iv. 50, non Rich.

In insula Madagascaria (Commerson).

LXX. KENDRICKIA, Hook. fil.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 751.
Tab. V. fig. 70.

Pachycentriæ sp., Thw.
Medinillæ sp., Gardner.

1. K. Walkerii, Hook. f.; in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 752.—*Pachycentria Walkerii*, Thw. En. Pl. Zeyl. 107. *Medinilla? Walkerii*, Gardner in Calc. Journ. Nat. Hist. viii. 11; Wight, Illust. i. 217.

In insula Zeylania (Walker, Thwaites), necnon in peninsula Indiæ orientalis (Wight, herb. Kew. distr. ex parte, 1104).

LXXI. ANERINCLEISTUS, Korth.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 753.
Tab. V. fig. 71.

1. A. hirsutus, Korthals in Verh. Nat. Gesch. Bot. 250, t. 68.

In insula Sumatra (Korthals).

2. A. Helferi, Hook.f. sp.n.; molliter pubescens, ramis lignosis teretibus petiolis costisque foliorum appresse substrigosis, foliis 5–8 poll. longis petiolatis membranaceis rotundato-elliptico- v. lanceolato-ovatis acuminatis integerrimis basi obtusis v. rotundatis 7-costatis, supra sordide viridibus subtus subferrugineis, nervis transversis tenuibus, petiolo 2–2½ poll. longo, floribus axillaribus fasciculatis breviter pedicellatis, calycis tubo ⅓ poll. longo hemisphærico strigoso, limbo inæqualiter 5-dentato, petalis (immaturis) late ovatis acuminatis, antheris oblongis obtusis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice 4-squamato stylo filiformi, capsula calyce villoso hemisphærico ⅛ poll. longo inclusa, vertice intruso 4-valvi, seminibus cuneato-obovatis.

In Tenasserim v. ins. Andaman. (Helfer, herb. Kew. distr. n. 2304).

3. A. Griffithii, Hook. f. sp.n.; molliter tomentosus, ramis lignosis teretibus petiolis costisque foliorum dense patentim velutino-tomentosis ferrugineis, foliis et inflorescentia ut in *A. petiolato* sed calycibus densissime patentim hirsutis.

In archipel. Mergui (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2304).

Tribus VII. SONERILEÆ.

LXXII. SONERILA, Roxb.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 753.
Tab. VI. fig. 72.

A. Triandræ.

* *Antheræ breves.*

1. S. brachyandra, Naud. *l. c.* xv. 320, et xvi. t. 18. f. 2.

In insula Luzonia prope urbem Manilla (Gaudichaud).

2. S. tenera, Royle, Illustr. Himal. Pl. 250, t. 45. f. 2.

Himalaya (Edgeworth); Khasia (Lobb, Hook. f. et Thomson).

3. S. Rottleri, Wall. Cat. n. 4097; Benn. Pl. Jav. rar. 46.

In India orientali (Royle); Madras (Wallich).

4. S. erecta, Jack, Mal. Misc. 1, Desc. Malay, Pl. v. 7, et in Hook. Bot. Misc. ii. 63; Benn. Pl. Jav. rar. 217; Naud. *l. c.* xv. 324.

Penang (Wallich. cat. n. 4092).

5. S. stricta, Hook. Bot. Mag. t. 4394.

Moulmain (Lobb), Java (Lobb).

6. S. zeylanica, Wight. et Arn. Fl. Pen. Ind. or. 322, in adnot.; Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 307; Naud. *l.* c. xv. 321; Thw. En. Pl. Zeyl. 109.

In insula Zeylania (Thwaites n^is^ 3345, 349, p. parte, Walker); atque in peninsula Indiæ orientalis (Wight).

Les *S. zeylanica* et *Brunonis* ont le même n. 349 dans l'herbier de Thwaites.

7. S. tomentella, Thwaites, *l. c.* 109.

In insula Zeylania (Thwaites, n. 2616).

8. S. Brunonis, Wight et Arn. Prod. Fl. Pen. Ind. or. l. 321; Wight, Illust. i. 218, t. 94, et. Ic. t. 1069.—*S. affinis*, Thw. En. Pl. Zeyl. 109.

In insula Zeylania (Wight, Thwaites, n^is^ 662 et 349 p. parte, n. 353, p. parte).

9. S. pumila, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 109.

In insula Zeylania (Thwaites n. 2617).

10. S. pedunculosa, Thwaites, *l. c.* 109.

In insula Zeylania (Thwaites n. 3091).

11. S. Arnottiana, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 108. —*S. tenella*, Beddome, in Trans. Linn. Soc. xxv. 217.

In Zeylania (Thwaites n. 2615); Anamallays, Penins. Ind. or. (Beddome).

12. S. Wightiana, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 307; Naud. *l. c.* xv. 328.

In montibus Zeylanensibus (Thwaites n. 3907).

13. S. Hookeriana, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 307; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. xv. 321.

In insula Zeylania (Walker, Thwaites n. 173).

14. S. Gardneri, Thwaites, En. Pl. Zeyl. 107.

In insula Zeylania (Thwaites n^is^ 436 et 63).

15. S. firma, Thwaites, Mss. in herb. Kew.

In insula Zeylania (Thwaites n. 3873).

*** Antheræ rostratæ.*

a. Caulescentes, foliis in eodem jugo subæqualibus consimilibus.

16. S. ROBUSTA, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 308; Thw. En. Pl. Zeyl. 107; Naud. *l. c.* XV. 327.

In insula Zeylania (Thwaites n. 426, Walker).

17. S. HARTWEGI, Thw. En. Pl. Zeyl. 107.—*S. robusta β. glabricaulis*, Thw. n. 3955.

In insula Zeylania (Thwaites n. 2974, Harvey).

18. S. ROSTRATA, Thwaites *l. c.* 108.

In insula Zeylania (Thwaites n. 2644, Walker).

19. S. TENUIFOLIA, Blum. in Flora 1831, 491; Benn. Pl. Jav. rar. 211, t. 44; Naud. *l. c.* XV. 324.

In insula Java (Horsfield, de Vriese, Junghuhn, Zollinger n. 879 *a*).

20. S. AFFINIS, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 307; Naud. *l. c.* XV. 325.—*S. zeylanica*, forma *cordifolia*, Thwaites n. 3893.

In insula Zeylania (Walker, Thwaites n. 353 p. parte, Gardner).

21. S. BIFLORA, Zoll. et Moritz, Syst. Verz. 2; Miq. Fl. Ned. Ind. i. 564.

In insula Java (Zollinger n. 879 b.).

22. S. RHOMBIFOLIA, Thw. *l. c.* 108.

In insula Zeylania (Thwaites n. 2799, Walker).

23. S. GLABERRIMA, Arn. in Hook. Comp. Bot. Mag. ii. 307.

In montibus Zeylanensibus (in herb. Graham fide Arnott).

24. S. AMABILIS, Beddome, in herb. Kew.

Tinnivelley, Nilgherry (Beddome)

25. S. TRAVANCORICA, Beddome in herb. Kew.

Travancore (Beddome).

26. S. HIRSUTULA, Arn. *l. c.* 307; Thw. *l. c.* 108.

In insula Zeylania (Walker, Thwaites n. 276).

27. S. LÆVIUSCULA, Zoll. et Moritz, herb. n. 7632; Miq. Fl. Ned. Ind. i. 564.

In insula Java (Zollinger).

28. S. PILOSULA, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 108.

In insula Zeylania (Walker, Thwaites n. 2687).

29. S. SPECIOSA, Zenk. Pl. Ind. 18, t. 18 (fide Hook. in Bot. Mag.), et in Ann. Sc. Nat. ser i. vi. 151; Bot. Mag. t. 5026; Wight, Spic. Neilgh. t. 56; Ic. t. 995, 2.—*S. solanoides*, Naud. *l. c.* XV. 324 et XVI. t. 18. f. 3. *S. orbiculata*, Lindl. in Trans. Hort. Soc. viii. 57.

In peninsula Indiæ orientalis (Gardner, Perrottet, Lobb, Wight, herb. Kew. distr. n. 1108).

30. S. GRANDIFLORA, R. Br. in Wall. Cat. n. 4099; Wight, Spic. Neilgh. t. 67, Ic. t. 995; Bot. Mag. t. 5354.

In montibus Indiæ Nellygherry (Gardner).

31. S. ELEGANS, Wight, Spic. Neilgh. t. 67 c, Ic. t. 995. 3; Bot. Mag. t. 4978.—*S. versicolor*, Wight, Ic. t. 1057.

In montibus penins. Indiæ orient. Nilghiris (Gardner, Walker, Wight, herb. Kew. distr. n. 1107, 1110); Mysore (Lobb).

32. S. INSIGNIS, Blum. Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 11; Miq. Fl. Ned. Ind. i. 565.

In insula Sumatra (fide Blume).

33. S. LANCEOLATA, Thw. *l. c.* 107.

In insula Zeylania (Thwaites n. 3007, Walker).

34. S. ANGUSTATA.—*S. rhombifolia*, var. fol. lanceolatis, Thw.

In insula Zeylania (Thwaites n. 2799 p. parte).

35. S. LINEARIS, Hook. f.; annua (?), glaberrima v. sparse puberula et superne glanduloso-pilosa, caulibus gracillimis 1–2-pedalibus erectis 3-chotome ramosis 4-costatis, foliis $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{2}$ poll. longis anguste linearibus basi angustatis acutis obtusisve remote serrulatis subtus pallidis, cymis terminalibus scorpioideis paucifloris, floribus parvis pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo infundibuliformi v. obconico, lobis late triangularibus acutissimis, petalis lineari-oblongis calycis tubo paulo longioribus, filamentis gracilibus, antheris subulatis paulo incurvis basi profunde 2-lobis, stylo filiformi, calyce fructifero cylindraceo $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo tereti.

In Moulmain ad mont. Gevai, alt. 3000 ped. (Lobb in herb. Hook.).

36. S. PICTA, Korthals, Verh. Nat. Gesch. 249, t. 52; Naud. *l. c.* XV. 326; Blum. Mus. Bot. i. 11; Griff. Not. iv. 676.

In insula Sumatra (Korthals); Mergui (Griffith).

37. S. MARGARITACEA, Lindl. Bot. Mag. t. 5104; Fl. des Serres, t. 1126; Illustr. Hort. ii. t. 40.

In insula Java?

38. S. SQUARROSA, Roxb., Fl. Ind. i. 182; Wall. Pl. As. rar. ii. 1, t. 102 (fig. dextra); Naud. *l. c.* XV. 325.

In India orientali, Khasia (Hook. fil. et Thomson); Nepalia (Wall. Cat. n. 4093); Bengala or. (Griffith. in herb. Kew. distr. n. 2301).

39. S. ARGUTA, R. Br. in Wall. Cat. n. 4095; Naud. *l. c.* XV. 326.

In monte Silhet Indiæ (Wallich).

40. S. MACULATA, Roxb., Fl. Ind. i. 177; Rheed. Hort. Malab. ix. 127. t. 65; Wall. Pl. As. rar. ii. 1. t. 102 (snb nom. *S. angustifoliæ*).

In Nepalia (Wall. Cat. n. 4091); in regno Assamitico Bengal. or. (Masters); Khasia (Hook.

fil. et Thomson) ; in prom. Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2296 A et B).

41. S. SECUNDA, Wall. Cat. n. 4094; Benn. Pl. Jav. rar. 216.

Tavoy (Wallich.).

42. S. EMACULATA, Roxb. Fl. Ind. i. 178.

In Bengalia (Roxburgh).

43. S. ANGUSTIFOLIA, Roxb. Fl. Ind. i. 178.

In Bengalia orientali (fide Roxburgh).

b. Caulescentes erecti v. adscendentes, foliis in eodem jugo maxime inæqualibus dissimilibus.

44. S. MOLUCCANA, Roxb. Fl. Ind. i. 178; Blum. Mus. Bot. i. 10; Benn. Pl. Jav. rar. 215.—*S. paradoxa*, Naud. *l. c.* XV. 321.

Penang (Wallich, n. 4089) ; Singapour (Lobb) ; Malacca (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2298).

45. S. BEGONIÆFOLIA, Blum. in Flora 1831, 490 ; Naud. *l. c.* XV. 322.

β. pilosula, Blum. — *S. begoniæfolia*, Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 248. t. 54.

In Sumatra (Korthals) ; Borneo (Mottley) ; Java (Zollinger n. 1496).

46. S. HETEROPHYLLA, Jack, Mal. Misc. ii. Desc. Malay. Pl. 16, et in Hook. Journ. Bot. i. 368 ; Benn. in Pl. Jav. rar. 217 ; Miq. Fl. Ned. Ind. i. 562.—*S. pauciflora*, Blum. in Flora, 1831, 491.

In insula Java (Junghuhn).

c. Acaules v. subacaules.

47. S. WALLICHII, Benn. Pl. Jav. rar. 215.—*S. Rheedii*, Wight et Arn. Prodr. Fl. Pen. Ind. or. i. 321 (excl. syn.) ; ex herb. Heyn., Wall. Cat. n. 4096. *S. acaulis*, Beddome in Trans. Linn. Soc. XXV. 216.

In mont. Anamallay Indiæ orient. (Beddome).

48. S. SCAPIGERA, Hook. Lond. Journ. vii. 672, t. 23.

Concan (Dalzell, McLean) ; Mysore (Lobb) ; Malacca (Griffith) ; Birma et penins. Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2300).

49. S. VIOLÆFOLIA, Hook. f.; acaulis, glaberrima, rhizomate breviusculo setoso, foliis radicalibus longe petiolatis 1½–2 poll. longis ovatis ovato-cordatisve obtusis coriaceis serrulatis quintu- septuplicostatis costis 2 interioribus altius insertis, petiolis strictis lamina longioribus, scapis foliis æquilongis gracilibus apice 3–4-floris, floribus pedicellatis ½ poll. diamet., calycis tubo ⅕ poll. longo auguste campanulato v. infundibuliformi angulato ore 4–dentato, petalis oblongis acuminatis, antheris non visis, stylo filiformi elongato, stigmate simplici.

In Moulmain (Lobb in herb. Hook. n. 356).

50. S. ROTUNDIFOLIA, Beddome, in Trans. Linn. Soc. XXV. 216.

In mont. Anamallay, Ind. or. (Beddome).

B. HEXANDRÆ.

51. S. OBLIQUA, Korth. *l. c.* 250; Naud. *l. c.* XV. 323.—*S. heterostemon*, Naud. *l. c.* XV. 326. et XVI. t. 18. f. 4.

In insula Luzonia prope urbem Manilla (Cuming n. 2349) ; in insula Borneo (Mottley) ; prom. Malacc. (Griffith) ; Sumatra (Korthals).

52. S. JUNGHUHNIANA, Miq. Fl. Ned. Bat. i. 566.

In Sumatra (Junghuhn, fide Miq.).

Incertæ sedis.

53. S. AXILLARIS, Wight, Ic. iii. t. 1058.

In India orientali (fide Wight).

54. S. TEYSMANNIANA, Miq. Fl. Ned. Ind. Suppl. i. 320.

In Sumatra orientali (Teyssm. fide Miquel).

D'après M. Miquel cette espèce est voisine du *S. obliqua*, Korth.

55. S. MAGNIFICA, Miq. *l. c.*

In Sumatra occidentali (Teyssm. fide Miquel).

Species exclusa.

S. BULLOSA, Griffith, Not. iv. 675, de Malacca (Griffith). Plante évidemment étrangère au genre : par ses 8 étamines inégaux, et par son connectif en alène portant trois poils, elle semblerait être un *Driessenia*.

LXXIII. PHYLLAGATHIS, Blum.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 754.
Tab. VI. fig. 73.

Melastomatis sp., W. Jack.

1. P. ROTUNDIFOLIA, Blume, in Flora, 1831, 507, et Mus. Bot. i. 12; Naud. *l. c.*; Bot. Mag. t. 57 et 5282.—*Melastoma rotundifolium*, Jack in Linn. Trans. xiv. 11 ; Korthals, Verh. Nat. Gesch. Bot. 252, t. 57.

In insula Sumatra (Korthals) ; Birma et penins. Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2265).

2. P. GYNANTHA, Korth. *l. c.* 252; Blum. Mus. Bot. i. 12.

In sylvis montanis Borneo (Korthals).

LXXIV. SARCOPYRAMIS, Wall.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 754.
Tab. V. fig. 74.

1. S. NEPALENSIS, Wall. Fl. Nepal. Tent. i. 32. t. 23; Benn. Pl. Jav. rar. 214.—*S. javanensis*, Zoll. et Moritz, Syst. Verz. 12. *Sonerila Naudi-*

niana, Miq. Fl. Ned. Ind. i. 565. *Osbeckia ovata*, Zoll. in Flora, 1847, 665.

In Sikkim, Khasia (Hook. fil. et Thomson); Nepalia (Wallich n. 4088 A); pariter in Java (Zollinger n. 880).

2. S. LANCEOLATA, Wall. Cat.; Benn. *l. c.* 214. —*S. grandiflora*, Griff. Not. iv. 678.

In India orientali, Silhet (Wall. Cat. n. 6290 et 4088 B); Bengalia or., Birma et prom. Malacc. (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2293).

LXXV. GRAVESIA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 754.
Tab. VI. fig. 75.

Bertoloniæ sp., Hook.

1. G. BERTOLONIOIDES, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 333, et xii. t. 10. f. A.

In Madagascaria (Graves).

2. G. PEDUNCULATA, sp. n.; caule arundineo simpliciusculo nodoso, petiolis elongatis costis subtus pedunculisque hirsuto-pubescentibus, foliis 4–6 poll. longis membranaceis lineari- v. elliptico-oblongis obtusis denticulatis basi rotundatis v. acutis 3–5-costatis supra opacis punctato-subscabrulis subtus punctato-puberulis costis nervisque transversis conspicuis, petiolo $1\frac{1}{2}$–2 poll. longo, pedunculis fructiferis gracilibus erectis 3–5 poll. longis apice corymbiferis, calycis tubo brevi obconico, limbo late obtuse 5-lobo, petalis rotundatis, capsulis erectis late hemisphærico-turbinatis 8-costatis $\frac{1}{4}$ poll. diam., pedunculo $\frac{1}{2}$ poll. longo, valvis 5 exsertis marginibus crenulatis.

In Madagascaria ad St. Marie (Boivin).

3. G. GUTTATA.—*Bertolonia guttata*, Hook. Bot. Mag. t. 5524; Lem. Jard. Fl. t. 1695.

Inter Tamatave et Antenanarivo Madagascariæ (Dr. Meller).

Le *Bertolonia guttata* a été établi sous le n° 5524 du Botanical Magazine d'après une plante fleuri dans les Serres de MM. Veitch, de Londres, qu'ils disaient avec raison être originaire de Madagascar. Cependant M. Hooker frappé de sa grande similitude, par ses feuilles élégamment pointées de blanc, avec les exemplaires d'un *Bertolonia* rapporté du Brésil par Fox et Weir à l'herbier de Kew, pensa que cette plante fût du même genre, et lui donna le nom de *Bertolonia guttata*, et sachant qu'il n'y eut point de *Bertolonia* connu du Madagascar, il soupçonna qu'il y eut erreur dans les informations de MM. Veitch. Aujourd'hui le *B. guttata* est répandu dans les serres, où elle fleurit souvent; et en étudiant ses caractères génériques on peut se convaincre que cette plante n'est pas une véritable *Bertolonia*, dont les capsules sont triquètres, mais un *Gravesia*, genre Madagascarien à ovaire quinque-loculaire. Cette détermination est pleinement confirmée par l'envoi récent fait à l'herbier de Kew d'exemplaires de la même espèce venant de Tamatave et d'Antenanarivo à une distance de 60 milles de la côte dans l'ile de Madagascar.

LXXVI. CALVOA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 755.
Tab. VI. fig. 76.

1. C. SINUATA, Hook. f., sp. n.; glaberrima, 2-pedalis, caulibus crassis 4-gonis simplicibus v. ramosis, nodis incrassatis, foliis 2–3 poll. longis petiolatis carnosis ovato-cordatis obtuse acuminatis margine irregulariter grosse sinuato-dentatis 5-costatis utrinque viridibus siccitate subluridis costis tenuibus nervis transversis paucis obscuris, cymis simplicibus v. 2-fidis scorpioideis multifloris, fructiferis 3–5-pollicaribus elongatis robustis, floribus breviter crasse pedicellatis 1 poll. diam. roseis, calycis tubo turbinato $\frac{1}{8}$ poll. longo limbo dilatato obtuse 5-lobo, petalis late obovatis acuminatis, antheris lineari-oblongis obtusis incurvis connectivo basi breviter producto antice 2-auriculato, capsulis alte 10-costatis turbinato-campanulatis coriaceis $\frac{1}{3}$ poll. longis valvis demum erectis, seminibus oblongis raphe incrassata.

In rupibus maritimis prope insulam "Prince" in sinu Benin Africæ tropicæ occidentalis (Barter).

2. C. CRASSINODA, Hook. f., sp. n.; frutex 5–6-pedalis, caule erecto ramoso ramis obtuse 4-gonis patentibus foliisque novellis ferrugineo-puberulis nodis valde incrassatis grosse verrucosis, foliis $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ poll. longis glaberrimis carnosulis petiolatis elliptico-ovatis obtusis sinuato-dentatis 5-costatis utrinque viridibus, costis tenuibus, nervis transversis paucis, petiolo gracili $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. longo, verrucis transversis nodorum insertis, cymis elongatis axillaribus et terminalibus multifloris, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo auguste campanulato tereti $\frac{1}{4}$ poll. longo lobis 5 triangularibus acutis dorso apice tuberculatis, antheris lineari-oblongis obtusis, connectivo inferne in stipitem medio in scutellum expansum producto, ovario 3-loculari vertice interno 3-squamato, stylo gracili, stigmate discoideo, capsula $\frac{1}{2}$ poll. longa, clavato-turbinata crasse 10-costata, seminibus anguste oblongis raphe crassa intra nucleum producta acuta funiculo incrassato.

In cacumine montis insulæ St. Thomas, sinu Benin Africæ tropico-occidentalis (G. Mann, 1860).

3. C. HIRSUTA, Hook. f., sp. n.; herba 6–8-pollicaris annua? hirsuta, caule basi crassiusculo tereti superne substrigoso graciliore, foliis 1–$2\frac{1}{2}$ poll. longis longe petiolatis membranaceis ovatis ellipticisve basi sæpe obliquis subacutis dentatis 3–5-nerviis utrinque pilis sparsis flexuosis hirsutis, petiolo $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{4}$ poll. longo, floribus breviter pedicellatis, calyce turbinato v. obconico strigoso limbo sinuato 5-lobo, petalis latis, antheris conniventibus linearibus connectivo basi antice breviter producto filamentis validis complanatis, ovarii vertice squamis 5 truncatis, stylo brevi curvo, stigmate simplici, capsula

obconica, ⅓ poll. longa, squamis calycem duplo superantibus, seminibus linearibus raphe lata laterali ultra nucleum producta.

In Africa occidentali tropica ad Fernando Po alt. 6000 ped. (G. Mann).

LXXVII. AMPHIBLEMA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 754.
Tab. VI. fig. 77.

Melastomatis sp., DC.

1. A. CYMOSUM, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 50, et xiv. t. 7. f. 7; Bot. Mag. t. 5473.—*Melastoma cymosum*, DC. Prod. iii. 147; Vent. Jard. Malm. t. 14; Schrad. Sert. Hann. t. 10; Lois. Herb. Amat. t. 135. *M. corymbosa*, Sims, Bot. Mag. t. 904; Lodd. Bot. Cab. t. 984.

In Sierra Leone (Barter).

2. A. SETOSUM, Hook. f., sp. n.; fruticulus (?) humilis, ramis gracilibus inferne lignosis teretibus superne ramulis petiolisque puberulis, foliis 3–4 poll. longis longe gracile petiolatis membranaceis ovato- v. oblongo-ellipticis acuminatis ima basi cordatis obscure remote denticulatis 5-costatis supra glabris luride viridibus sparsissime setulosis subtus pallidis puberulis, petiolo 1–2 poll. longo, cymis terminalibus sessilibus 3–5-floris, floribus 1 poll. diam. pedicellatis, calycis tubo infundibuliformi longe sparse setoso limbi lobis triangularibus acutis, petalis lineari-oblongis apice rotundato-apiculato-setosis, filamentis filiformibus, antheris linearisubulatis incurvis valvis undulatis longiorum connectivo deorsum valde elongato gracili antice in appendicem clavatam producto, breviorum connectivo basi non elongato antice in appendicem clavatam producto, ovario vertice tunicato 5-gono, stylo filiformi, stigmate simplici.

In Africæ tropicæ occidentalis reg. Gaboon montibus Sierra del Crystal (G. Mann).

3. A. MOLLE, Hook. f.; herbaceum, humile, molliter pubescens, ramis gracilibus teretibus petiolis cymisque velutino-tomentosis inferne rigidis, foliis 2–3½ poll. longis gracile petiolatis membranaceis ovato-lanceolatis acuminatis vix vel non denticulatis 3-costatis supra fusco-viridibus pubescentibus et sparse setulosis subtus breviter subhirsutis, cymis terminalibus brevibus pedunculatis scorpioideis paucifloris, floribus ¼ poll. diam. breviter pedicellatis, calycis tubo subcampanulato dense tomentoso limbi lobis 4 elongato-subulatis, antheris teretiusculis incurvis ore majusculo, connectivo majorum inferne elongato crassiusculo basi in appendicem brevem obtusam producto, minorum connectivo basi non elongato antice tumido postice breviter calcarato, ovarii vertice interno 5-gono, stylo filiformi, stigmate simplici.

In Africæ tropicæ occidentalis reg. Gaboon montibus Sierra del Crystal (G. Mann).

TRIBUS VIII. BERTOLONIEÆ.

LXXVIII. BERTOLONIA, Raddi.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 755.
Tab. VI. fig. 78.

Rhexiæ sp., Bonpl.
Eriocnemæ sp., Naud.

1. B. NYMPHÆÆFOLIA, Raddi, Mem. Bras. add. (1820) xviii. t. 5. f. 3; DC. Prod. iii. 113; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 318.—*Rhexia nymphææfolia*, Rich. in Bonpl. Rhex. t. 53.

In Brasilia, circa Rio Janeiro, præcipue in monte Sierra d'Estrella (Bonpland).

2. B. OVATA, DC. *l. c.* 113.

In Brasilia (Martius fide DC.).

3. B. MACULATA, DC. *l. c.* 114; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 116, t. 257; Bot. Mag. t. 4551.

In Brasilia (Martius); Pernambuco (Gardner n. 1009).

4. B. MARMORATA, Naud. *l. c.* xv. 318.—*Eriocnema? marmorata*, Naud. in Rev. Hortic. 1848, 381. *B. ænea*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. xv. 318. *Eriocnema? ænea*, Naud. in Rev. Hort. 1848, 382. *B. maculata β. marmorata*, Planch. Fl. des Serres, t. 750, excl. syn.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam.

5. B. LEUZEANA, DC. *l. c.* 113.—*Rhexia Leuzeana*, Bonpl. Rhex. 144, t. 54 et 55.

In provincia S^ti^ Pauli Brasiliæ meridionalis (Weir); atque circa urbem Rio Janeiro (Bonpland).

6. B. ACUMINATA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 344.

In Brasilia (Gardner n. 388).

LXXIX. MACROCENTRUM, Hook. fil.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 756.
Tab. VI. fig. 79.

Aulacidium, Rich.
Salpingæ sp., DC.
Spenneræ sp., Benth.

§ *Calyce* 10-*sulcato*.

1. M. FASCICULATUM.—*Salpinga fasciculata*, DC. Prod. iii. 113. *Aulacidium*, Rich. herb. fide DC. *l. c.*

In Guyana Gallica (Richard, Martin).

§ *Calyce* 8-*sulcato*.

2. M. CRISTATUM.—*Salpinga cristata*, DC. *l. c.* 113, sub *Aulacidio*, Rich. *Salpinga parviflora*, DC. *l. c.* 113; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 316, et xvi. t. 18, f. 1. *Spennera parviflora*. Benth. in herb. Schomb.

In Guiana Gallica frequens (Richard) ; Berbice (Schomburgk n. 318).

3. M. DROSEROIDES, sp. n.; acaule, foliis $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. longis membranaceis subrosulatis anguste obovatis, in petiolum brevem angustatis obtusis integerrimis utrinque longe setosis 1-costatis subtus pallidis, scapo filiformi 1–2-floro, floribus $\frac{1}{4}$ poll. diam., calycis sparse setosi tubo $\frac{1}{12}$ poll. longo infundibuliformi, limbo integro eroso, petalis . . ., antheris subulatis connectivo postice in caudam dependentem rectam producto, capsula $\frac{1}{6}$ poll. longa turbinata membranacea.

In Guiana Britannica ad Cucuyu creek (Appun).

LXXX. SALPINGA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 755.
Tab. VI. f. 80.

1. S. SECUNDA, Schrank et Mart. mss. ex DC. Prod. iii. 113; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 114, t. 256.

In Brasilia, secus fluvium Japura (Martius) ; Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 2060) ; prope Panure ad riv. Uaupes (Spruce n. 2779) ; in Guayana Anglica (Schomburgk).

2. S. LONGIFOLIA.—*Bertolonia longifolia,* Cham. in Linnæa ix. 384.

In Brasilia (Sellow).

3. S. MARGARITACEA.—*Bertolonia margaritacea,* Hortul.; Fl. des Serres, t. 1697.

In Brasilia (Weir) ; S^{n} Sebastian (M. Fox).

Des échantillons sans fleur de cette espèce récoltés au Brésil par Fox et par Weir, avaient été confondus dans l'herbier de Kew sous le nom de *Bertolonia guttata,* avec d'autres venant de Madagascar qui leur ressemblaient beaucoup par leurs feuilles tachetées de blanc. Des graines de la plante brasilienne levées dans les serres de Kew produisirent la charmante Melastomacée que les Horticulteurs ont appelée *Bertolonia margaritacea.* On à pu l'admirer en pleine floraison dans les expositions d'horticulture ou chez les amateurs. Un examen même superficiel des fleurs de la gracieuse plante démontre qu'elle n'est point une véritable *Bertolonia,* mais qu'elle appartient au genre voisin *Salpinga,* par ses anthères munies du remarquable appendice postérieur du connectif qui se redresse en arrière, caractère distinctif du genre.

Nous avons remarqué précédemment que le véritable *Bertolonia guttata,* Hook., par son ovaire quinqueloculaire et d'après sa patrie, doit être rapporté au genre *Gravesia.*

LXXXI. DIPLARPEA, Triana.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 756.
Tab. VI. fig. 81.

1. D. PALEACEA, Triana.

In Novo-Granatæ prov. Chocoensis (Triana).

LXXXII. MONOLENA, Triana.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 756.
Tab. VI. fig. 82.

1. M. PRIMULÆFLORA, Hook. f. Bot. Mag. t. 5818; Gardeners' Chron. 1870, 309.—*Bertolonia primulæflora,* Hortul. *M. Sprucei,* Trian. mss. in herb. Kew.

In umbrosis montium Peruviæ et Novæ Granatæ (Spruce, Lechler n. 2370).

2. M. CORDIFOLIA, sp. n.; rhizomate brevi tomentoso squamulisque angustis paleaceis flexuosis ciliatis aucto, foliis quasi alternis longe petiolatis ovatis v. cordato- v. rotundato-ovatis, acuminatis irregulariter denticulatis ciliatis 5–9-nerviis membranaceis, nervis tenuibus, nervulis distantibus flexuosis, petiolis subpuberulis, scapo gracili paucifloro squamis paucis paleaceis aucto.

In provincia Choco Novæ Granatæ in sylvis umbrosis, ad alt. 1500 ped. (Triana).

3. M.? CORIACEA, sp. n.; rhizomate brevi crasso glabro parce squamoso, foliis quasi alternis crasse petiolatis petiolo brevi v. subelongato ovatis v. ovato-lanceolatis apice attenuato obtusiusculo glabris ciliato-denticulatis coriaceis 5-nerviis nervis robustis glabris 3 intermediis supra basin confluentibus subtus discoloribus, scapo gracili basi squamis elongatis paucis aucto.

In provincia Choco Novæ Granatæ in sylvis umbrosis (Triana n. 3874).

Les feuilles des *Monolena* présentent principalement sur le sec une trompeuse apparence. On dirait qu'elles sont alternes, caractère qui suffirait, il nous semble, pour éloigner ces plantes de la famille ; car les feuilles opposées sont la condition essentielle et indispensable d'une Melastomacée. Au moins, nous ne connaissons pas une seule exception à cette règle constante et invariable dans tout le groupe. Pour saisir donc la véritable disposition des feuilles des *Monolena,* il faut examiner attentivement ces organes sur les plantes vivantes. On remarquera alors que chaque internode sur le rhizome est garni de deux feuilles très-inégales ; l'une prend tout son développement, persiste et devient considérablement plus grande que l'autre, laquelle reste, au contraire, comme avortée, très-petite et tombe de bonne heure et facilement comme étouffée par les bourgeons voisins. Des exemples d'une grande inégalité des feuilles d'une même paire, se présentent déjà dans cette même tribu et ne manquent pas dans d'autres tribus ; mais ces feuilles stipuliformes se trouvent en général sur des rameaux où elles persistent, et ne peuvent pas induire en erreur.

LXXXIII. DIOLENA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 756.
Tab. VI. fig. 83.

1. D. HYGROPHILA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 329, et xvi. t. 24. f. 1.

In provincia Carabobo reipublicæ Venezuelensis (Funck et Schlim n. 553).

2. D. SPICATA, sp. n.; caule erecto rigido flexuoso tereti strigoso-pubescente, foliis maxime inæqualibus aliis majoribus 4–5-pollicaribus breviter petiolatis obovato-panduræformibus longe abrupte acuminatis basi oblique 2-lobis supra medium dentatis ciliolatis membranaceis supra glaberrimis subtus ad nervos strigillosis 5-nerviis nervis alternis, foliis minoribus parvis stipulæformibus reniformibus, spica terminali stricta secunda pluriflora; fructus maturus tantum visus.

In montibus prov. Chocoensis Novo-Granatensium, ad alt. 600 ped. (Triana n. 3869).

3. D. OBLIQUA, sp. n.; caule rigido erecto tereti flexuoso appresse hispido-tomentoso, foliis distichis biformibus, aliis majoribus petiolatis lanceolatis acuminatis ciliato-serrulatis 5-nerviis basi valde obliquis supra et infra ad nervos appresse setulosis nervis alternis, aliis minutis subsessilibus ovatis rotundato-ovatisve, racemo terminali hispido breviter pedunculato, floribus unilateralibus breviter pedicellatis.

In Andium Antioquensium reipublicæ Novo-Granatensis (Triana n. 3873).

4. D. AURICULATA, sp. n.; caule gracili erecto flexuoso parce ramoso appresse strigoso, foliis distichis biformibus, aliis majoribus breviter petiolatis obovato-oblongis v. lanceolatis caudato-attenuatis apice obtusis 3-nerviis basi inæqualibus supra glaberrimis subtus ad nervos appresse strigosis, aliis parvis sessilibus oblique oblongis v. ovatis v. auriculiformibus.

Ad litus oceani Pacifici prope Buonaventura in Nova Granata (Triana n. 3868).

5. D. AGRIMONIOIDES, sp. n.; caule adscendente gracili tereti folioso patentim hispido-setoso ad nodos longe paleaceo-setoso, foliis numerosis valde inæqualibus, majoribus distichis breviter petiolatis horizontalibus lineari-oblongis linearibusve 2-pollicaribus acutis basi inæquilateris grosse creberrime obtuse dentatis utrinque sparse hispido-setosis membranaceis nervis perplurimis per totam longitudinem folii alternis, foliis minoribus sessilibus oblique reniformi-ovatis, fructu (unico tantum viso) in axilla folii subsessili.

In nemoribus provinciæ Chocoensis reipublicæ Novo-Granatensis alt. 1650 ped. (Triana n. 3871).

6. L. PILEOIDES, sp. n.; pusilla, caule e basi ramoso, ramis gracilibus subvillosis, foliis parvis valde inæqualibus majoribus breviter petiolatis oblique oblongis v. obovato-oblongis acutis basi inæquilateris setoso-serratis supra glaberrimis subtus ad nervos strigillosis et hic illic setis elongatis sparsis, nervis utrinque costæ plurimis per totam longitudinem folii alternis divaricatis, foliis minoribus obovatis v. auriculiformibus sæpe deformatis, floribus subsolitariis ad apices ramulorum breviter pedicellatis, calyce villosiusculo.

A pede occidentali Andium Pastoensium ad litus oceani Pacifici prov. Barbacoas (Triana n. 3875); item in sylvis Archedena Andium Quitensium (Jameson n. 772).

LXXXIV. TRIOLENA, Naud.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 757.
Tab. VI. fig. 84.

Bertoloniæ sp., Benth.

1. T. SCORPIOIDES, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 328, et xvi. t. 18, f. 5; Hort. Lind. t. 8.

Prope Jacualpan Chiapas in repub. Mexican. (Linden n. 647).

2. T. HIRSUTA.—*Bertolonia hirsuta*, Benth. Bot. Sulph. 94.

Prope Guayaquil (Sinclair); Panama (Sutton-Hayes).

3. T. PUSTULATA, sp. n.; herbacea, 1–3-pedalis, caule simplici tereti inferne lignoso, petiolis cymisque subfurfuraceo-tomentosis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis tenuiter membranaceis oblongo- v. elliptico-ovatis acuminatis ima basi cordatis subdenticulatis 7-costatis marginibusque setoso-ciliatis, supra inter costas bullatis bullis setigeris subtus costis hispido-pilosis, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. longis, cymis axillaribus et terminalibus fructiferis 6–8-pollicaribus simplicibus scorpioideis multifloris, floribus breviter pedicellatis $\frac{1}{3}$ poll. latis, calycis tubo longe dense hispido-setoso, petalis obtusis, capsulis 3-gonis $\frac{1}{3}$ poll. latis.

In Andibus Ecuadorensibus ad flum. de Guayaquil, prope Ventanas (Spruce n. 6235).

Tribus IX. DISSOCHÆTEÆ.

LXXXV. DICELLANDRA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 757.
Tab. VII. f. 85.

1. D. BARTERI, Hook. fil. in Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 757.

In Africa occidentali ad Fernando Po et flumen Nun (Barter); Sierra del Cristal (G. Mann).

LXXXVI. SAKERSIA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 757.
Tab. VII. fig. 86.

1. S. AFRICANA, Hook. f., Ic. Pl. t. 1086; arbuscula 20-pedalis, ramis obtuse 4-gonis ramulis petiolis costis folii subtus paniculisque tuberculis conicis setiformibusve obsitis, foliis 3–5 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-ovatis lanceolatisve acutis integerrimis 5-costatis supra viridibus scabrulis subtus setulis remotis scabridis, petiolo

½–¾ poll. longo, panicula terminali ampla multiflora basi foliata ramis validis patentibus 4-gonis, floribus 1 poll. diam. sæpius 4-meris pedicellatis, pedicellis medio bracteolatis, bracteolis parvis cymbiformibus obtusis, calycis tubo campanulato ⅓ poll. longo, seminibus incurvatis cristatis, antheris ½ poll. longis.

In Africæ occidentalis tropicæ montibus Cameroons (Mann).

LXXXVII. DALENIA, Korthals.
Benth. et Hook. Gen. Pl. i. 758.
Tab. VII. fig. 87.

1. D. SPECIOSA, Korthals, Verhand over de Nat. Gesch. 243, t. 58, ubi *pulchra* inscripta; Blume, Mus. Bot. Lugd. Bat. i. 39; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 277; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 531.

D. Korthalsii, Blum. Mus. Bot. i. 39.

In insula Borneo secus flumen Teme (Korthals in herb. Mus. Par.).

LXXXVIII. MARUMIA, Blume.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 757.
Tab. VII. fig. 88.

Macrolenes, Naud.
Maieta, Vent.
Huberiæ spec., DC.
Melastomatis spec., Jack.

* *Calyce pube stellata induto, setis destituto.*

1. M. NEMOROSA, Blum. in Flora, 1831, 505; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 279; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 533.—*Melastoma nemorosum*, Jack, in Linn. Trans. xv. 8; DC. Prod. iii. 149. *Marumia affinis*, Korth. in Verh. Nat. Gesch. Bot. 241, tab. 60.

In nemorosis archipelagi Indici: Penang (Wallich. n. 4043, Schomburgk); Malacca (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2271).

2. M. LEPROSA, Korth. *l. c.* 241, 2; Blume, Mus. Bot. i. 34.

In montibus insulæ Borneo (Korthals).

** *Calyce setis aut pilis simplicibus hispido pubeque inter setas vestito.*

3. M. ANNULATA.—*Maieta annulata*, Vent. Choix, t. 32. *Macrolenes annulata*, Naud. *l. c.* xv. 311. *Huberia annulata*, DC. *l. c.* 167. *Melastoma annulatum*, Poir.

In insula Java.

4. M. ZEYLANICA, Blum. in Flora, 1831, 505; Rumphia, i. 19, t. 5.—*M. echinulata*, Naud. *l. c.* xv. 280. *M. rhodocarpum*, Wall. Cat. n. 4045.

In peninsula Malaccensi prope Sincapore et Malacca (Walker, Schomburgk, Lobb, Wallich, Anderson, Cuming n. 2383, Griffith, herb. Kew. distr. n. 2970); et in nemoribus archipelagi Indici, Java (Korthals, Gaudichaud).

5. M. HORSFIELDII, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 536.

In insula Java (Horsfield).

Nous n'avons examiné que des fragments très-incomplets sans fleurs ni fruits du *M. bancana*, Schæff. in Flora, 1870, 249, de l'isle de Banca qui semble devoir être synonyme du *M. Horsfieldii*. Les rameaux, dépourvus de poils horizontaux, et les feuilles ressemblent a ceux du *M. muscosa*; mais, d'après la description, la pubescence extérieure du calyce serait formée par des soies rigides horizontales et des petits poils étoilés comme chez les autres espèces de ce groupe.

*** *Calyce setis rigidis pube stellulata conspersis aut apice stellato-multifidis horrido.*

6. M. MUSCOSA, Blum. in Flora, 1851, 504; Bijdr. Nat. Wet. vi. 246; Rumph. i. 17, t. 4; Naud. *l. c.* 280, t. 12. f. 1.—*M. muscosum*, DC. *l. c.* 148. *M. ferruginea*, Reinw. herb. (fide Miq.).

In insula Java (Blume, De Vriese, Junghuhn, Spanoghe, Zollinger n. 778).

7. M. RETICULATA, Blum. Mus. Bot. i. 34.—*M. stellulata*, Korthals, *l. c.* 243, non Blume. *M. oligantha*, Naud. *l. c.* xv. 281.

In insula Sumatra (Korthals); necnon in insula Java (Zollinger n. 3070).

8. M. PACHYGINA, Korthals, *l. c.* 242, t. 59; Blum. Mus. Bot. i. 34; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 535.

In insula Sumatra (Korthals).

9. M. STELLULATA, Blume in Flora, 1831, 505.—*M. Jackii*, Korthals, *l. c.* 243. *Melastoma stellulata*, Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 6; DC. *l. c.* 148. *M. vulcanica*, Korthals, *l. c.* 243; Bl. *l. c.*

In montibus Sumatra (Korthals), et in insula Borneo (Korthals).

10. M. KORTHALSIANA, Miq. Fl. Ned. Ind. Suppl. i. 318.

In Sumatra occidentali (Teysmann fide Miquel).

M. Miquel établit l'affinité de cette espèce dans le voisinage du *M. vulcanica*, Korthals, ou du *M. stellulata*, Bl., dont il nous semble d'après la description qu'elle diffère à peine.

Species dubia.

11. M.? BIPULVINATA.—*Dissochæta bipulvinata*, Korth. *l. c.* 239.

In insula Java (Korthals).

LXXXIX. DISSOCHÆTA, Blume.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 758.
Tab. VII. fig. 89.

1. D. CUMINGII, Naud. *l. c.* xv. 75.

Prope Manilla in insula Luzonia (Cuming n. 1344).

2. D. LEPROSA, Blum. in Flora, 1831, 494.—*Melastoma leprosum,* Blum. Bijdr. 37.

In insula Java (Blume).

3. D. INTERMEDIA, Blume in Flora, 1831, 493; Mus. Bot. i. 35, t. 5; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3. XV. 72; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 54.—*Melastoma fallax,* Blum. Bijdr. 1068, non ejusd. in Flora, nec Jack. *M. rubiginosa*? Wall. Cat. n. 4052.

In sylvis montanis insularum Javæ et Sumatræ (Blume).

4. D. CALOTHYRSA, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 523.

In insula Java (Junghuhn, fide Miquel).

Espèce voisine de la précédente dont elle diffère d'après M. Miquel par sa taille plus robuste, sa pubescence plus dense, et ses fleurs plus grandes.

5. D. CELEBICA, Blume, Mus. Bot. i. 36.

In sylvis insulæ Celebes (fide Blume).

Le *D. microcarpa,* Naud. *l. c.* XV. 72, de Singapore, Gaudichaud n. 80, et le *D. bancana,* Miq. Fl. Ind. Bot. i. 523, de l'île de Banka, qui concordent entre elles spécifiquement, semblent être des synonymes du *D. celebica,* aussi bien que le *D. fallax,* Wall. Cat. n. 4050.

6. D. VELUTINA, Blum. in Flora, 1831, 497; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 527.

In provincia Bantam ad Lewe-Leinger (Blume).

7. D. MONTICOLA, Blum. in Flora, 1831, 494.—*D. decipiens,* Blum. Mus. Bot. i. 36; Naud. *l. c.* XV. 73, t. 4. fig. 3.

In sylvis montanis insularum Javæ et Sumatræ (Blume).

8. D. FUSCA, Blum. in Flora, 1831, 497; Naud. *l. c.* XV. 74.—*Melastoma vacillans,* var. γ, DC. *l. c.* 150, monente Blume. *D. brachyanthera,* Naud. *l. c.* XV. 74.

In insula Java (Zollinger n. 3511).

9. D. GRACILIS, Blume, Flora, 1831, 498; Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 237; Naud. *l. c.* XV. 75; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 526.—*Melastoma gracilis,* Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 14; DC. Prod. 49. *M. vacillans,* var. *pallens,* Blum. Bijdr. 1074. *D. fallax*? Jack, ex herb. Wall. n. 4080 (p. parte).

In insula Java (Blume, Zollinger n. 769, De Vriese, Spanoghe, Junghuhn); pariter in Sincapore (Wallich, Cat. n. 4080).

10. D. VACILLANS, Blum. Flora, 1831, 495.—*Melastoma vacillans,* Blum. Bijdr. 1074; DC. *l. c.* 150.

In monte Seribu provinciæ Javanicæ.

Apparemment très-voisine du *D. gracilis,* dont elle diffère par ses anthères subulées.

11. D. ANNULATA, Hook. f.; ramulis gracilibus teretibus foliis subtus et inflorescentia pilis stellatis ferrugineo-furfuraceis nodis transversis incrassatis quasi annulatis, foliis 3–5 poll. longis petiolatis coriaceis ovato-lanceolatis acuminatis ima basi cordatis 5-costatis supra luridis nervis impressis, subtus costis nervisque laxe reticulatis prominulis, petiolis ¼ poll. longis, panicula simplici elongata nutante laxiflora, ramis teretibus horizontalibus apice 3-floris, floribus pedicellatis ½ poll. latis, pedicello supra medium nodoso, calycis dense furfuracei tubo ½ poll. longo anguste campanulato tereti limbo truncato irregulariter fisso, petalis immaturis obovatis integerrimis glaberrimis, antheris subulatis, ovarii vertice villoso, fructibus pendulis ovoideis ½ poll. longis calycis limbo dilatato late 4-lobo coronatis.

In Penang (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2268); et in monte Ophir, Malacca (herb. Hook.).

12. D. PUNCTULATA, Hook. f.; ramulis teretibus petiolis paniculaque ferrugineo-furfuraceis, nodis subincrassatis, foliis 3–4 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-ovatis acuminatis basi non cordatis 3-costatis, petiolis ¼–½ poll. longis, supra flavidis opacis glaberrimis costis nervisque obscuris, subtus pallidis punctis rufis puberulis costis nervisque laxis prominulis, panicula elongata nutante laxiflora ramis patentibus inferioribus compositis, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo ovoideo ¼ poll. longo limbo contracto 4-lobo, petalis ut videtur parvis, calyce fructifero campanulato.

In Sincapore (Walker), et Malacca (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2291).

13. D. HIRSUTA, Hook. f.; tota setis patentibus elongatis subcrispatis hirsuta, caule tereti volubili gracili, foliis 5–6 poll. longis submembranaceis petiolatis elliptico- v. ovato-cordatis acuminatis integerrimis 5-costatis utrinque hirsutis costis nervisque transversis supra impressis subtus prominulis, petiolo ½ poll. longo, panicula nutante ampla laxiflora, ramis ramulis pedicellisque divaricatis, fructibus ¼ poll. longis ovoideo-globosis calycis limbo breviter 4-lobo coronatis.

In Borneo ad Labuan (Motley, in herb. Hook).

14. D. PALLIDA, Blum. in Flora, 1831, 500; Mus. Bot. i. 36, exclus. syn.; Korthals; Naud. *l. c.* XV. 77, t. 4. f. 4; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 528.—*Melastoma pallida,* Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 12, ex herb. Wall. n. 4049; DC. *l. c.* 150. *D. superba,* Naud. *l. c.* XV. 77. *D. ovalifolia,* Naud. *l. c.* XV. 76. *D. astrotricha,* Miq. Fl. Ind. supp. i. 318.

In insula Penang (Wallich, 4049); Malacca (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2292); et prope Sincapore (Walker); in insula Banca (herb. Horsfield. n. 15).

15. D. KORTHALSII, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 528.—*D. bracteata,* Korthals, *l. c.* 237, t. 55, non Blume.

D. pallida, Blume, Mus. Bot. i. 36 (pro parte, id est quoad syn. Korthals).

In insula Sumatra (Korthals, fide Miquel); Pulo Penang?

16. D. BRACTEATA, Blume in Flora, 1831, 495.—*Melastoma bracteata*, Jack, *l. c.* 9; DC. *l. c.* 150; non *D. bracteata*, Korthals. *D. bracteosa*, Naud. *l. c.* XV. 76.

In insula Penang (Wallich n. 4044).

Cet échantillon répond à la fois aux descriptions du *Melastoma bracteatum* (Jack), du *D. bracteata* (Blum.), et du *D. bracteosa* (Naudin).

17. D. SAGITTATA, Blume, in Flora, 1831, 500.

In umbrosis montosis prov. Bantam (fide Blume).

18. D. INAPPENDICULATA, Blume in Flora, 1831, 499; Naud. *l.c.* XV. 73.—*Melastoma vacillans*, var., Blum. Bijdr. 1074; DC. *l.c.* 150. *Dissochæta reticulata*, Blum. in Flora, 1831, 499. *Omphalopus reticulatus*, Naud. *l. c.* XV. 278. *Dissochæta cinnamomea*, Blum. Mus. Bot. iv. 36. *Melastoma Reinwardtianum*, Blum. Bijdr. 1069. *Dissochæta intermedia*, herb. Batav. non Bl.

In insula Java (Blume, De Vriese, Junghuhn, Horsfield, Zollinger n. 1489, Anderson).

XC. ANPLECTRUM, A. Gray.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 758.
Tab. VII. fig. 90.

Aplectrum, Blume.
Melastomatis spec., Jack.
Dissochætæ sect. *Diplectriæ*, Blume.
Omphalopi spec., Naud.

* *Genuinæ.*

1. A. PALLENS, Blum. Mus. Bot. i. 38; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, XV. 304.—*Melastoma petiolare*, Wall. Cat. n. 4053.

In insula Sumatra (Blume); Borneo (Lobb).

2. A. ROSTRATUM, Blume in Flora, 1831, 502; Naud. *l. c.* XV. 304.—*Melastoma rostratum*, Blume, Bijdr. 1074; DC. Prod. iii. 150.

In montibus Seribu Javæ (Blume).

3. A. CONFINE, Blume, Mus. Bot. 38; Naud. *l. c.* XV. 304.

In sylvis montanis Sumatræ (fide Blume).

4. A. STIPULARE, Blum. in Flora, 1831, 503; Naud. *l. c.* XV. 305.—*Melastoma stipulare*, Blum. Bijdr. 1073; DC. *l. c.* 149.

In insula Java (Blume).

5. A. VIMINALE, Blume in Flora, 1831, 502.—*Melastoma viminalis*, Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 16; DC. *l. c.* 150.

In umbrosis Javæ et Sumatræ (Blume).

6. A. NODOSUM, Blum. Mus. Bot. 37.—*Dissochæta nodosa*, Korthals, Verh. Nat. Gesch. Bot. 239.

In insula Sumatra (Korthals).

7. A? BARBATUM.—*Melastoma barbatum*, Wall. Cat. 4082.

Chappedong (Wallich).

Les exemplaires de cette plante dans la collection de Wallich sont dépourvus de fleurs; cependant, leur facies est comme celui des *Anplectrum* de cette première section. L'*A. barbatum* ressemble en outre au *A. stipulare*.

** *Diplectriæ.*

8. A. GLAUCUM.—*Dissochæta glauca*, Blume in Flora, 1831, 501. *Melastoma glauca*, Jack, *l. c.* 15; DC. *l. c.* 151. *M. cernua*, Benth. in Wall. Cat. n. 4054 non Roxb. *M. polyanthum*, Benth. in Wall. Cat. n. 4051 (pro parte). *Osbeckia tetrandra*, Roxb. Cat. Hort. Beng. 88, fide Jack. *Dissochæta spoliata*, Naud. *l. c.* XV. 69, t. 4. f. 1.

In insulis Sumatra, Penang (Blume, Gaudichaud, Jack); in peninsula Malaccensi (Griffith et Helfer, herb. Kew. distr. n. 2288 et 2289); prope Sincapore (Wallich. n. 4051).

9. A. CYANOCARPUM.—*Dissochæta cyanocarpa*, Blum. in Flora, 1831, 501; Korthals, *l. c.* 238, t. 56; Naud. *l. c.* XV. 71, t. 4. f. 2. *Melastoma cyanocarpum*, Blum. Bijdr. Fl. Ned. ind. 1073; DC. *l. c.* 149.

In insula (Blume, Lobb, Zollinger).

Cette espèce est évidemment voisine de la précédente dont elle se distingue aisément par les poils horizontaux peu abondants qui garnissent les rameaux et les pétioles.

10. A. ANNULATUM. — *Melastoma annulatum*, Wall. Cat. n. 4056.

In insula Penang (G. Porter, ex Wallich).

L'affinité plus directe de cette espèce est avec l'*A. cyanocarpum*.

11. A. DIVARICATUM.—*Dissochæta divaricata*, Naud. *l. c.* XV. 70. *Melastoma divaricatum*, DC. *l. c.* 150; Willd. Sp. Pl. ii. 596. *Dissochæta anceps*, Naud. *l. c.* XV. 70. *D. pepericarpa*, Naud. *l. c.* xi. 71. *Melastoma polyanthum*, Benth. (p. parte), herb. Wallich. n. 4050 *a*. *Dissochæta palembanica*, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 317.

In India orientali; Java (Zollinger n. 3044); in peninsula Malaccensi (Cuming n. 2259, Griffith, Lobb); prope Sincapore (Walker n. 37).

Le *Dissochæta pepericarpa* de M. Naudin, décrit par cet auteur comme ayant seulement 4 étamines, en a en réalité quatre fertiles qui alternent avec quatre autres avortés plus petits comme dans les

autres espèces du genre. La plante de M. Naudin ne diffère donc guère du *Melastoma divaricatum*, DC. et Willd., qui était devenue *Dissochæta divaricata*.

12. A. LATIFOLIUM, sp. n.; frutex scandens, ramis teretibus vel supremis 4-gonis pube densa ferruginea stellato-furfuracea tomentosis nodis superioribus appendicibus 2 oppositis erectis vel basi pectinatis ½ poll. longis ferrugineo-tomentosis instructis, foliis 5–8 poll. longis petiolatis coriaceis late subcordato-ovatis ellipticisve abrupte acuminatis integerrimis 5-costatis supra glaberrimis nitidis subtus præcipue in nervis petiolisque rufo-furfuraceis nervis prominulis reticulatis, petiolis validis ½–¾ poll. longis, paniculis amplis terminalibus, floribus roseis 4-meris pendulis v. e panicula pendula erectis, breviter pedicellatis ad apices ramulorum fasciculatis, calycis stellato-puberuli tubo ⅓ poll. longo tubuloso limbo truncato, petalis parvis ovatis acutis, antheris majoribus connectivo elongato-arcuato basi non producto inappendiculato, minoribus imperfectis connectivo postice calcarato, ovario 4-loculari.

In Borneo boreali (Lobb).

13. A. LIGULATUM.—*Dissochæta ligulata*, Blume, Mus. Bot. i. 35.

In sylvis Javæ australis (fide Blume).

14. A. BILIGULATUM. — *Dissochæta biligulata*, Korth. *l. c.* 240.

In insula Sumatra (fide Korthals).

15. A. REFORMATUM. — *Dissochæta reformata*, Blum. Mus. Bot. i. 37. *D. cyanocarpa*, Korthals in herb. (ex parte, non Blume, monente Blum.).

In insula Borneo.

16. A. KORTHALSII. — *Dissochæta*? *rostrata*, Korthals, *l. c.* 239; Blume, Mus. Bot. i. 37.

In insula Borneo (fide Korthals).

XCI. CREOCHITON, Blume.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 751,
Tab. VII. fig. 91.

Melastomatis spec., DC.

1. C. PUDIBUNDA, Blume in Flora, 1831, 506; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 153, t. 6. f. 4; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 560.—*Melastoma pudibundum*, Blum. Bijdr. 1071; DC. Prod. iii. 148. *Creochiton emarginata*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 561.

In insula Java (Zollinger n. 3196, Junghuhn).

2. C. BIBRACTEATA, Blume, in Flora, 1831, 507. —*Melastoma bibracteatum*, Blum. Bijdr. 1071; DC. *l. c.* 148. *C. superba*, Naud. *l. c.* xviii. 153, t. 6. f. 4.

Crescit ad montem Solak Javæ (Zollinger n. 3009).

XCII. OMPHALOPUS, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 759.
Tab. VII. fig. 92.

Dissochætæ spec., Blume.
Melastomatis spec., Jack.

1. O. FALLAX, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 277, t. 4. f. 5; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 531.—*Dissochæta fallax*, Blume in Flora, 1831, 493, non ejusd. Bijdr. 1068. *Melastoma fallax*, Jack, *l.c.* 13; DC. *l. c.* *Dissochæta Diepenhorstii*, Miq. Fl. Ind. Bat. suppl. i. 317.

In sylvis insularum Javæ et Sumatræ (herb. Lugd. Batav.).

Nous n'avons pas vu des exemplaires du *Dissochæta Diepenhorstii* de M. Miquel. Cependant d'après la description qu'en a donnée cet auteur la plante appartient au genre *Omphalopus*. Par l'ensemble des caractères elle répond également à l'*O. fallax*.

2. O. LEPROSUS, Naud. *l. c.* xv. 278; non *Dissochæta leprosa*, Blum. in Flora, 1831, 494.

In Java (Blume).

XCIII. CARIONIA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 760.
Tab. VII. fig. 93.

1. C. ELEGANS, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 312, t. 15. f. 6.

In insula Luzonia, prope Manillam (Callery).

XCIV. MEDINILLA, Gaud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 759.
Tab. VII. fig. 94.

Melastomatis spec., Linn.
Triplectrum, Don.
Aplectri spec., Naud.
Diplogenea, Lindl.
Hypenanthe, Blume.
Erpetina, Naud.
Dactyliota, Blume.

† *Frutices glabri v. glabrati.*

a. Flores paniculati, axillares.

* *Foliis verticillatis.*

1. M. ROSEA, Gaudich. in Freyc. Voy. 484, t. 106; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 286, t. 12. f. 3.

In insula Guaham archipelagi Marianarum (Le Guillou).

2. M. RADICANS, Blum. in Flora, 1831, 509; Rumphia, i. 15, t. 3; Naud. *l. c.* xv. 287; Hassk. Cat. Herb. Bog. ii. 257; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 539. —*Melastoma radicans*, Blum. Bijdr. 1069; DC. Prodr. iii. 148.

In insula Java (Wallich).

3. M. PTEROCAULA, Blum. in Flora, 1831, 509; Rumphia, i. 12, t. 1; Naud. *l. c.* XV. 293.

In umbrosis humidis Javæ interioris (Blume, De Vrise).

4. M. CRISPATA, Blume in Flora, 1831, 517; Rumph. i. 11, t. 1.—*Melastomum crispatum*, Linn. Sp. Pl. 560; Rumph. Herb. Amb. v. 35, t. 2.

Malacca (Blume); et in insula Amboina (Blume).

5. M. QUADRIFOLIA, Blume in Flora, 1831, 509; Mus. Bot. i. 18; Naud. *l. c.* XV. 287.—*Melastomum quadrifolium*, Blume, Bijdr. 1069. *Medinilla polyantha*, Korthals, Verh. Nat. Gesch. 245, t. 61.

In insula Java (Blume); et in insula Sumatra (Korthals).

6. M. CRASSINERVIA, Blume in Flora, 1831, 510; Rumphia, 15.

In monte Bandao, insulæ Bandæ (Reinwardt fide Blume).

7. M. NAUDINII.—*M. crassifolia*, Naud. *l. c.* XV. 288, non Blume.

In insula Java (Blume).

Il est évident que cette plante d'après la description qu'en a faite M. Naudin, n'est pas le *M. crassifolia*. Cette espèce a les feuilles opposées, les rameaux tuberculeux, les fleurs à cinq divisions.

8. M. MACROCARPA, Blume in Flora, 1831, 510; Rumphia, i. 14, t. 2; Naud. *l. c.* XV. 293.—*Melastoma nodosum*, Zipp.

In ins. Moluccis (fide Blume).

** *Foliis oppositis.*

9. M. SUCCULENTA, Blum. in Flora, 1831, 513; Naud. *l. c.* XV. 294, non Korthals.—*Melastoma succulentum*, Bl. Bijdr. 1070; DC. *l. c.* 148. *Medinilla crassifolia*, Moritz, Syst. 11, monente Miq.

In insula Java (Zollinger n. 1296, 2/3).

10. M. HYPERICIFOLIA, Blume in Flora, 1831, 513; Naud. *l. c.* XV. 294.—*Melastoma hypericifolium*, Blume, Bijdr. 1070; DC. *l. c.* 148.

In arboribus montis Salak Javæ (Blume).

11. M. KORTHALSII, Blume, Mus. Bot. i. 18.—*M. succulenta*, Korthals herb. non Blume (monente Blume).

In sylvis montanis Sumatræ (fide Blume).

12. M. CUSPIDATA, Blum. Mus. Bot. i. 18.—*M. Hasseltii*, var. *latifolia*, Korthals non Blume (monente Blume).

In montanis insulæ Borneo (Korthals fide Blume).

13. M. MURICATA, Blume, Mus. Bot. i. 20.

In sylvis montanis Sumatræ (Korthals).

14. M. AMPLEXICAULIS, Blum. Mus. Bot. i. 20.

In sylvis montanis Sumatræ (fide Blume).

15. M. INÆQUALIS, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 542.

In insula Java (Horsfield, fide Miquel).

16. M. CELEBICA, Blume, Mus. Bot. i. 18.

In sylvis circa Tondano (fide Blume).

17. M. CRASSIFOLIA, Blume in Flora, 1831, 511, non Naud. nec Miq.—*Melastoma crassifolium*, Blum. Bijdr. 1075; DC. *l. c.* 147.

Var. *β. diaphana*, Blume in Flora 1831, 511.—*Melastoma diaphanum*, Blum. Bijdr. 1075; DC. *l. c.* 147. *Medinilla Hasseltii*, Blume in Flora, 1831, 513. *Medinilla Horsfieldii*, var. *ovata*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 546. *Melastoma laurifolium*, Benth. in Wall. Cat. n. 4084.

In insula Java (fide Blume); Banca (Horsfield); Sincapore (Wallich).

18. M. HORSFIELDII, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 545.

In insula Java (Blume, Horsfield); et in insula Borneo (Motley).

19. M. LAURIFOLIA, Blume in Flora, 1831, 511; Naud. *l. c.* XV. 290; Miq. *l. c.* 545.—*Melastoma laurifolium*, Blum. Bijdr. 1069. *M. crassifolium*, Reinw. ined. et *M. carneum*, Zippel, ined. monente Blume.

In insula Java (Blume, Lobb).

20. M. RUBICUNDA, Blume in Flora, 1831, 512; Naud. *l. c.* XV. 288, t. 13. f. 1.—*Melastoma rubicunda*, Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 18; DC. *l. c.* 148; Wallich, Cat. n. 4086 (p. p.). *Medinilla erythrophylla*, Lindl. Bot. Reg. 1838, Misc. n. 158; Naud. *l. c.* XV. 289. *Melastoma erythrophyllum*, Wall. Cat. n. 4085.

In Indiæ orientalis Sikkim (Hooker fil.); Silhet (Wall. Cat. n. 4085); Khasia (Hook. fil. et Thomson); Penang (Wallich n. 4086, pro parte); et pariter in insula Sumatra (fide Blume).

21. M. FUCHSIOIDES, Gardn. in Calc. Journ. Bot. viii. 13; Thw. Enum. Pl. Zeyl. 106.

In insula Zeylonia (Thwaites).

22. M. MACULATA, Gardner, *l. c.* 13; Thw. *l. c.* 106.—*Triplectrum radicans*? Don, ex Wight et Arn. Prodr. i. 324.

In insula Zeylonia (Thwaites n. 1578; Walker).

β. cuneata, Thwaites En. Pl. Zeyl. 106.

In insula Zeylonia (Thwaites n. 3443).

23. M. MYRTIFORMIS.—*Aplectrum myrtiforme*, Naud. *l. c.* XV. 305, t. 15. f. 2.

In insula Luzonia prope Manillam (Cuming n. 753).

24. M. VISCOIDES.—*Diplogenea viscoides*, Lindl. in Brand, Quart. Jour. Oct. 1828, 122; Naud. *l. c.* XV. 297, t. 13. f. 3.

In insula Madagascaria ad promontorium Sanctæ Mariæ (Forbes).

25. M. (DIPLOGENEA) MANNII, Hook. f.; glaberrima, ramulis obtuse 4-gonis gracilibus fusco-rubescentibus, foliis brevissime petiolatis elliptico- v. ovato-lanceolatis longe acuminatis triplinerviis, basi obtusis v. subcordatis marginibus siccitate obscure sinuato-dentatis, cymis axillaribus $\frac{1}{3}$ poll. longis 3- paucifloris, bracteis minutis obtusis, alabastris maturis $\frac{1}{6}$ poll. longis, floribus albis $\frac{1}{4}$ poll. diametro, ovario campanulato, calycis limbo tenui undulato extus tuberculis 4 aucto, ore contracto annulo cupulari aucto, antheris oblongo-subulatis, connectivo postice calcarato antice appendicibus 2 erectis acutis, baccis parvis globosis $\frac{1}{6}$ poll. diam.; seminibus subpyramidatis.

Fernando Po (Mann).

26. M. OCCIDENTALIS, Naud. *l. c.* XV. 295.

In insula Madagascaria (Breon).

27. M. LORANTHOIDES, Naud. *l. c.* XV. 290, t. 13. f. 2.

In insulis Borbonia et Mauritiana (fide Naud.).

28. M. ERPETINA.—*Erpetina radicans*, Naud. *l.c.* XV. 299, t. 14.

In insulis Isabel et Saint Georges archipelagi Salomonis (Hombron, Lequillon).

29. M. MOTLEYI, Hook. f.; ramis teretibus lignosis cortice albo, ramulis teretiusculis sparse furfuraceo-tomentellis pilis ferrugineis, foliis breviter petiolatis anguste oblongo- v. elliptico-lanceolatis acuminatis basi cordatis subtus præcipue pulvereo-puberulis, costa tenui, nervis utrinque 4, 2 inferioribus tenuissimis, 2 altius insertis validioribus, nervulis transversis distinctis, cymis strictis patentibus ad nodos confertis pollicaribus ultra medium trichotome ramosis sparse furfuraceis, pedunculo stricto pedicellisque divaricatis, bracteis persistentibus subulatis divaricatis, floribus parvis, calycis tubo glabro urceolato $\frac{1}{8}$ poll. longo, limbo 4-dentato, antheris linearibus dorso basi breviter calcarato loculis basi 3-cuspidatis (antheris in alabastris nondum bene evolutis tantum examinatis).

In Borneo australi ad Banjarmassing (Motley).

30. M. AMŒNA, Seem. Fl. Viti. 88.

In insula Viti (Seemann).

31. M. WATERHOUSEI, Seem. *l. c.* 89.

In insula Viti (Seemann).

b. Inflorescentia elongata paniculata terminali, floribus plerumque bracteatis; ramis ad nodos sæpius stuposo-barbatis setosis v. paleaceis.

32. M. MAGNIFICA, Lindl. et Paxt. Fl. Gard. i. t. 12; Hook. Bot. Mag. t. 4533; Planch. in Fl. des Serres, t. 572, tab. 968.—*M. superba*, Teijsm. et Binn. in herb. Kew.

In insula Luzonia.

33. M. EXIMIA, Blume in Flora, 1831, 515,—*Melastoma eximia*, Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 17; DC. *l. c.* 149.

In insula Sumatra (Blume).

34. M. SPECIOSA, Blume in Flora, 1831, 515; Bot. Mag. t. 4321; Morren in Ann. Soc. Hort. Gand, v. t. 281; Naud. *l. c.* XV. 291.—*Melastoma eximium*, Blume, Bijdr. 1072, non Jack. *M. speciosum*, Reinw. ined. fide Blume.

In insula Java (Blume).

35. M. INTERMEDIA, Blume in Flora, 1831, 516.

In insula Java (fide Blume).

D'après Blume cette espèce est bien voisine des deux précédentes.

36. M. HETEROPHYLLA, A. Gray, Un. St. Expl. Exped. 599, t. 75.

In insula Viti (Seemann).

37. M. JAVANENSIS, Blume in Flora, 1831, 515; Naud. *l. c.* XVI. 291, t. 12. f. 4; Hook. Bot. Mag. t. 4569; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 549.—*Melastoma javanense*, Blum. Bjdr. 1078; DC. *l. c.* 147. *M. epidendra*, Reinw. (monente Miq. *l. c.*).

In insula Java (Blume, De Vriese, Zollinger n^is^ 870 et 3112).

38. M. KUHLII, in Flora, 1831, 514.

In insula Java (Kuhl, fide Blume).

Espèce qui d'après Blume diffère de la précédente par ses feuilles triplinervées moins largement arrondies et non cordées à la base.

39. M. SIEBOLDIANA, Planch. in Fl. des Serres, t. 482; Hook. Bot. Mag. t. 4650.—*Melastoma eximium*, Siebold in Hort. Van Houtte (non Blume).

In insula Java (Junghuhn, sub *M. speciosa*, in herb. Acad. Lugd. Bat., Siebold.).

40. M. CUMINGI, Naud. *l. c.* XV. 292.—*M. speciosa* (varietas), Hook. Bot. Mag. t. 4321.

In insula Luzonia Philippinarum, prope Manilla (Cuming n. 836).

Diffère de l'espèce précédente par les bractées assez développées qui entourent l'origine des ramifications de la panicule, et par ses feuilles sessiles.

41. M. VERRUCOSA, Blume in Flora, 1831, 514.—*Melastoma verrucosum*, Blum. Bijdr. 1078; DC. *l. c.* 146.

In insula Java (fide Blume).

42. M. ALPESTRIS, Blume in Flora, 1831, 514.—*Melastoma alpestre*, Jack in Trans. Linn. Soc. xiv. 20, t. 1. f. 3 a, d; DC. *l. c.* 146.

Crescit in montibus excelsis Sumatræ (fide Blume).

43. M. HIMALAYANA, Hook. f.; glaberrima, epiphytica, ramis teretibus lignosis cortice crasso siccitate contrahente nitido, foliis $2\frac{1}{2}$ poll. longis sessilibus v. brevissime petiolatis glaucis siccitate minute reticulatis late elliptico-ovatis abrupte obtuse acuminatis fere e basi triplinerviis marginibus integerrimis tenuiter cartilagineis rubris, nervis primariis conspicuis transversis indistinctis, cymis terminalibus paucifloris trichotome ramosis, pedunculis 1–$1\frac{1}{2}$ poll. longis pedicellisque patentibus gracilibus strictis, bracteis minutis subulatis, floribus roseis $\frac{2}{3}$ poll. diametro, calycis tubo campanulato limbo cupulari integro minute 4-denticulato, petalis 4 late ovatis acutis, antheris linearisubulatis incurvis ecalcaratis loculis basi 2-tuberculatis stylo filiformi, bacca $\frac{1}{3}$ poll. diam. sphærica apice truncato rubra.

In Himalaya orientali, Sikkim, alt. 3000-6000 ped. (J. Hook.); montibus Khasia, alt. 4000-6000 ped. (J. Hook. et T. Thomson); fl. June-Aug.

44. M. ASTRONIOIDES, sp. n.; glaberrima, ramis lignosis obtuse 4-gonis cortice pallido, foliis petiolatis 4–7 poll. longis elliptico-ovatis oblongisve abrupte acuminatis basi acutis rotundatisve sextuplinerviis nervis transversis distinctis marginibus obscure sinuatis petiolo gracili $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, cymis terminalibus trichotome ramosis ramis patentibus robustis $1\frac{1}{2}$ poll. longis, calycis tubo urceolato-campanulato $\frac{1}{4}$ poll. longo in pedicellum non contracto, limbo truncato minute 5-denticulato, petalis basi cuneato-obovatis valde obliquis, antheris subulatis incurvis loculis basi 2-tuberculatis et dorso valide calcaratis, ovario glaberrimo profunde 10-lobo, lobis ore lamellis, calycis tubo convexis, stylo filiformi, bacca coriacea $\frac{1}{3}$ poll. diam.

In ins. Phillippinis (Cuming n. 758).

45. M. PAUCIFLORA, Hook. f.; glaberrima, ramis teretibus lignosis cortice pallido, ramulis sub 4-gonis cortice crasso siccitate contrahente, foliis sessilibus $1\frac{1}{2}$ poll. longis crassiusculis late elliptico-ovatis abrupte et sæpe longe acuminatis e basi triplinerviis nervis primariis distinctis, tranversis obscuris, cymis terminalibus brevissimis paucifloris, floribus brevissime pedicellatis $\frac{2}{3}$ poll. diam., calycis tubo campanulato basi intus disco 8-glanduloso annulari et ibidem contracto, limbo majusculo sinuato obscure 4-denticulato, petalis $\frac{2}{3}$ poll. longis oblongo-lanceolatis longe acuminatis, filamentis elongatis, antheris parvis linearibus ecalcaratis loculis basi 2-tuberculatis, ovario infero vertice parvo infra discum calycinum immerso, stylo filiformi.

In Himalaya orientali ad Sikkim (herb. Griffith n. 2283).

†† *Frutices pilis simplicibus v. stellato-tomentosis conspersi.*

* *Floribus ebracteatis* (Hypenanthe).

46. M. BORNENSIS, Blume, Mus. Bot. i. 20.—*M. javenensis*, Korthals in herb., non Blume.

In montibus Jacumbong insulæ Borneo (fide Blume).

47. M. MACROPHYLLA, Blume, Mus. Bot. i. 19.

In sylvis montosis Sumatræ (fide Blume).

48. M. VENOSA, Blume in Flora, 1831, 518.—*Melastoma venosum*, Blume, Bijdr. 1075; DC. *l.c.* 150. *Hypenanthe venosum*, Blume, Mus. Bot. i. 21. *Medinilla farinosa*, Hort.

In Moluccis (fide Blume); in insula Luzonia (Lobb, Cuming).

** *Floribus bracteis foliaceis stipatis* (Dactyliota).

49. M. BRACTEATA, Blume in Flora, 1831, 519.—*Axinæa bracteata*, Zippel, ined. (monente Blume). *Dactyliota bracteata*, Blume, Mus. Bot. i. 22.

In Moluccis et in sylvis Novæ Guineæ (fide Blume, Cuming n^{is} 1335 et 1487).

50. M. RHODOCHLÆNA, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exped. 600; Seem. Fl. Vit. 88.

In insulis Viti (Seemann, Storck).

51. M. SETIGERA, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 550.—*Dactyliota setigera*, Blume, Mus. Bot. i. 22. *Melastoma setigerum*, Korth. in herb., non Blume.

In sylvis Sumatræ (fide Blume).

52. M. LUZONENSIS, Hook. f.; ramis teretibus ramulis et inflorescentia furfuraceo-pubescentibus, foliis 2-$3\frac{1}{2}$ poll. longis elliptico-lanceolatis longe acuminatis in petiolum brevem angustatis quinseptuplinerviis, supra opacis, cymis terminalibus nutantibus bracteis magnis imbricatis orbiculatis deciduis tectis, rachi 1–2-pollicari pedicellisque brevibus furfuraceis, calycis tubo globoso hispidosetoso v. villoso limbi lobis 5 latis acutis.

In Luzonia (coll. T. Lobb).

53. M. TERNIFOLIA, sp. n.; radicans, setis elongatis patentibus subflexuosis hirsuta, ramulis gracilibus lignosis nodis subincrassatis, foliis 2–4 poll. longis ternatim verticillatis breviter petiolatis coriaceis oblongo- v. elliptico-lanceolatis acuminatis integerrimis quintuplicostatis, supra pallidis opacis siccitate minute reticulatis flavidis costis impressis subtus sparse hirsutis costis prominentibus, petiolis $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{6}$ poll. longis, spicis racemisve axillaribus nutantibus foliis brevioribus densifloris, bracteis setis pallidis nitidis cinctis spathulatis lanceolatisve flores superantibus, floribus subsessilibus $\frac{1}{2}$ poll. latis, calycis tubo $\frac{1}{3}$ poll. longo hemisphærico limbo breviter 4-lobo, antheris oblongo-subulatis, connectivo basi antice 2-lobo postice breviter calcarato,

ovarii apice pubescente hemisphærico, stylo gracili, stigmate simplici.

In Luzonia (F. Jager, 1861, herb. Mus. Berol.).

Species non satis notæ.

54. M. PARVIFLORA, Seem. Fl. Vit. 88.

In insula Viti (Seemann).

55. M. HUMILIS, Teijsm. et Binn. Pl. Nov. Hort. Bog. 29.

In Menado ins. Celebes (fide Teijsmann).

Species dubiæ.

M.? SALICIFOLIA, Blume, Mus. Bot. i. 21.

In montosis Javæ occidentalis (fide Blume).

M.? ALTERNIFOLIA, Blume, Mus. Bot. i. 19; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 544.

In insula Sumatra (Blume).

XCV. PACHYCENTRIA, Blume.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 760.
Tab. VII. fig. 95.

Melastomatis spec., Blume.

1. P. CONSTRICTA, Blume in Flora, 1831, 519; Mus. Bot. i. 22; Naud. *l. c.* xv. 300.—*Melastoma constrictum,* Blum. Bijdr. 1072; DC. *l. c.* 149.

In insula Java (Blume).

2. P. TUBERCULATA, Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 246, t. 63; Blum. Mus. Bot. i. 23.

In insula Borneo (fide Korthals).

b. obtusifolia, Blum. *l.c.* 24.—*P. cordata,* Korth. herb.

In insula Borneo (fide Korthals).

3. P. ZOLLINGERIANA, Naud. *l. c.* xv. 301.—*P. varingiæfolia,* Moritzi Syst. Verz. 11.

In insula Java (Zollinger, n. 1008).

4. P. JUNGHUHNIANA, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 552.

In insula Java (Junghuhn).

5. P. ELLIPTICA, Blum. Mus. Bot. i. 23; Naud. *l. c.* xv. 301.

In insula Borneo (Blume).

b. subcordata, Blum. *l. c.*

In insula Borneo (fide Blume).

6. P. RIGIDA, Blum. Mus. Bot. i. 23.

In sylvis montanis Sumatræ (fide Blume).

7. P. VARINGIÆFOLIA, Blum. in Flora, 1831, 520; Naud. *l. c.* xv. 300.—*Melastoma varingiæfolia,* Blum. Bijdr. 1071; DC. *l. c.* 149.

In insula Java (Blume).

8. P. LAXIFLORA, Blum. Mus. Bot. i. 23.—*P. varingiæfolia,* Korth. *l. c.* t. 63. f. 2, non Blume.

In sylvis montanis insulæ Sumatræ (fide Blume).

9. P. GLAUCA, sp. n.; parvula, glaberrima, caule repente radicante, radicibus tuberosis, ramis gracilibus 4–6 poll. longis teretiusculis, ramulis paucis angulatis, foliis 1 poll. longis obovatis obtusis in petiolum brevem angustatis crasse coriaceis enerviis, supra opacis subtus pallidis, floribus in axillis supremis parvis breviter pedicellatis vix $\frac{1}{4}$ poll. diametro, bracteis caducis, calycis tubo anguste urceolato $\frac{1}{8}$ poll. longo infra oram dilatatam integerrimam constricto, petalis ovato-lanceolatis acuminatis, antheris subulatis postice basi breviter calcaratis, bacca globosa $\frac{1}{6}$ poll. diam., seminibus ovoideis.

In ora boreali insulæ Borneo (Lobb, 1853), Exemplar unicum mancum.

XCVI. POGONANTHERA, Blume.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 760.
Tab. VII. fig. 96.

Melastomatis spec., Jack.

1. P. PULVERULENTA, Blum. in Flora, 1831, 521.—*Melastoma pulverulenta,* Jack in Linn. Trans. xiv. 19; DC. *l. c.* n. 48.

In sylvis Sumatræ.

2. P. REFLEXA, Blum. in Flora, 1831, 521; Mus. Bot. i. 24; Naud. *l. c.* xv. 303, t. 15. f. 1.—*Melastoma pulverulenta,* Blum. Bijdr. 1072, non Jack. *M. reflexa,* Reinw. ined. *P. squamulata,* Korth. herb. *P. pulverulenta,* Korthals in Verh. Nat. Gesch. Bot. 247, t. 65, monente Blume. *Melastoma rubicundum,* Wall. Cat. n. 4086 (p. p.). *Pternandra parasitica,* Finl. et Wall.

In insula Java (Blume); Malacca (Griffith); ad caput Rochardo (herb. Finl. ex Wall. Cat. n. 4086, p. p.).

TRIBUS X. MICONIEÆ.

XCVII. PLATYCENTRUM, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 760.

Tschudiæ sp., Griseb.
Miconiæ sp., Griseb.

1. P. CLIDEMIOIDES, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 114, t. 5. f. 1.—*Miconia stenopetala,* Griseb. mss. in herb. Kew. *Tschudia strigillosa,* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 250.

In Guiana Gallica (Melinon); atque in insula Trinitatis (Cruger).

XCVIII. LEANDRA, Raddi.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 760.

1. L. MELASTOMOIDES, Raddi, in Mem. Soc. Ital. Modena, xviii. 7, f. 8.—*L. asperifolia,* Cham. in Linnæa, x. 33.

In permultis locis Brasiliæ australis et septentrionalis frequens (Sellow, Guillemin n. 931).

2. L. SCABRA, DC. *l. c.* Prod. iii. 154; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 89.—*Melastoma acutiflorum*, Schr. et Mart. mss. in herb. *Leandra villosa*, DC. *l.c.* 154. *Osbeckia brasiliana*, Schrank, mss.

In Brasilia ad Corcovado et ad Serra dos Orgaos (Martius, herb. n^is^ 4 et 6, Gardner n. 383, Vauthier n. 64, Langsdorff, Claussen n. 1013); St. Catherine (Tweedie); R. Janeiro (Pohl et Schott n^is^ 3977 et 4138=1177); Para (Pœppig).

3. L. SERICEA, DC. *l. c.* 154; Naud. *l. c.* xviii. 89.

In Brasiliæ provinciis Rio Janeiro et Sancti Pauli (Martius, Weir).

4. L. UMBELLATA, DC. *l. c.* 153.

In Brasilia (Martius).

5. L. INVOLUCRATA, DC. *l. c.* 154.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Martius, Sellow).

Espèce très-voisine de la précédente.

6. L. PAULINA, DC. *l. c.* 153.

In sylvis montium inter Rio Janeiro et St. Paul Brasiliæ (Martius).

7. L. AMPLEXICAULIS, DC. *l. c.* 153.

In Brasilia (Sellow, St.-Hilaire); in fruticetis ad Mathias Barbago (Pohl n. 3749).

XCIX. OXYMERIS, DC.

Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 761.

Clidemiæ spec., DC.
Leandræ spec., Raddi.
Tschudia, DC.
Clidemiastrum, Naud.
Miconiæ spec., Schlect.
Spenneræ spec., DC.

† *Semina ovoideo-angulata aut subglobosa, minuta, exappendiculata.*

A. *Flores paniculati, terminales.*

a. Calyx sæpius sub limbo constricto setis patulis armatus (Nianga).

1. O. FOVEOLATA.—*Clidemia foveolata*, DC. Prod. iii. 163; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvii. 348. *C. oligochæta*, Cham. in Linnæa, x. 55; Walp. Rep. ii. 138.

In variis locis provinciæ Minas Geraes Brasiliæ meridionalis (Sellow, Gaudichaud n^is^ 121 et 122, Claussen n^is^ 200, 318, 572, Pohl. n. 3663—1399, et 1262); prope Bahiam (Blanchet n. 3838); Villa Rica (Vauthier n. 12); pariter in Guiana Anglica, Roraima (Schomburgk n. 996).

2. O. LONGIBARBIS.—*Clidemia longibarbis*, DC. Prod. iii. 163.

In Brasiliæ sylvis (Vauthier, Martius, herb. n. 22); in campis aridis et collibus herbidis prope Villa Rica prov. Minas Geraes (Pohl n. 1263, Gardner n. 4594?).

Espèce dont les feuilles sont lisses et luisantes par-dessus et dont les bractées sont aiguës.

3. O. XANTHOLASIA.—*Clidemia xantholasia*, DC. *l. c.* 163; Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 344. *C. Nianga*, Gardn. *l. c.* non DC. *C. fallax*, Gard. *l. c.* nec Cham.

In Brasilia (Martius, Sellow); ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 384 et 386, Vauthier n. 41); Minas Geraes et Serra d'Estrella (Weddell n^is^ 836 et 1253, Pohl n. 3663).

4. O. DOLICHANTHA. — *Clidemia dolichantha*, Naud. *l. c.* xvii. 351.

In Brasilia, nec locus nec inventor designatur (Naudin).

5. O. NIANGA.—*Clidemia Nianga*, DC. *l. c.* 163; Cham. in Linnæa, x. 46. *C. glomerata*, DC. *l. c.* 163? *C. botryophora*, Naud. *l. c.* xvii. 350, excl. specim. Wedd. et Vauth. quoad *O. xantholasiam*. *C. biseptena*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. i. 171, non DC. *C. humilis*, Miq. in Linnæa, xxii. 542.

In Brasilia (Martius, Sellow, Boag, Schuech, Lhotsky n. 184, Lalande); Serra dos Orgaos (Gardner n^is^ 385, 836, 837); Serra d'Estrella (Weddell n. 837); Rio Janeiro (D'Orbigny, Gardner n. 38, Gaudichaud n. 729 bis); Tijuco (Guillemin, Lalande); St^a^ Catarina (Gaudichaud, Fox n^is^ 54, 223, Tweedie n. 54); in fruticetis ad vias circa Fazenda do Tenente, Mathias Ramos, prov. R. Janeiro (Pohl n. 3984).

6. O. AUSTRALIS.—*Clidemia australis*, Cham. Linnæa, x. 44. *C. phæotricha*, Naud. *l. c.* xvii. 351.

In Brasilia australi (Sellow); necnon in provincia Rio Grande (Tweedie n. 91, Gaudichaud n. 1361).

7. O. CORDIFOLIA.—*Clidemia cordifolia*, Naud. *l. c.* xvii. 361.

In Brasiliæ provincia Sancti Pauli (Gaudichaud).

8. O. RHODOPOGON.—*Clidemia rhodopogon*, DC. *l. c.* 163; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 153, t. 282.

In sylvis umbrosissimis secundum fluvium Japura (Martius).

b. Calyx campanulatus aut tubulosus pilosus v. hispidus (Carassanæ).

9. O. HIRTA.—*Leandra hirta*, Raddi in Mem. Soc. Ital. Modena, xviii. 8; DC. *l. c.* 154.

Prope Rio Janeiro in Brasilia (Raddi, fide DC.).

10. O. LINDENIANA. — *Clidemia lutescens β. Lindeniana*, Naud. *l. c.* xvii. 348.

In montibus Reipublicæ Venezuelensis prope Merida locis subalpinis (Moritz n. 955); Colonia Tovar (Fendler n. 439); pariter in montibus Reipublicæ Novo-Granatensis vulgo dictis Sierra Nevada, et prope Susumuco in Andibus Bogotensibus (Linden, Triana); Roraimæ (Schomburgk, n. 648).

11. O. CRENATA.—*Clidemia crenata,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 308, non DC. et fide spec. auth. *C. Lambertiana,* DC. *l. c.* 164. *Melastoma crenata,* Pav. ms. in herb. Lamb. non Vahl. *M. Lambertiana,* Ser. mss. *Clidemia lutescens,* Naud. *l. c.* xvii. 347. *C. hæmatostemon β. paradoxa,* Naud. *l. c.* xvii. 348.

In Peruviæ montibus siccis (Ruiz et Pavon, Mathews, Dombey) ; ad Casapi (Pœppig nis 83 et 1397) ; pariter in Bolivia in vicinis Sosata prov. Lorecaja (Mandon n. 642); Chulumani (D'Orbigny n. 444) ; Tipuani (Weddell n. 4187). In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Pohl. nis 188–1263).

12. O. AUREA.—*Clidemia aurea,* Cham. in Linnæa, x. 47. *Leandra auricoma,* Spring in Flora, 1837, Beibl. 74. *Clidemia hematostemon,* Naud. *l. c.* xvii. 348.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Martius n. 7, Claussen nis 1620 et 573, Gardner nis 4595 et 4596, Vauthier n. 8, Pohl n. 3043) ; prov. Sti Pauli et Rio (Weir n. 261, Pohl n. 187) ; Itambana (Pohl n. 3578).

Var. *augustifolia,* Cham. *l. c.*
In Brasilia (Sellow n. 1253).

Var. *Blanchetiana.*
Bahia (Blanchet n. 3838).

13. O. XANTHOPOGON.—*Clidemia xanthopogon,* Naud. *l. c.* xvii. 349.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Gaudichaud).

14. O. XANTHOCOMA.—*Clidemia xanthocoma,* Naud. *l. c.* xvii. 352.

In Brasilia (Sellow).

15. O. PURPURASCENS.—*Clidemia purpurascens,* DC. *l. c.* 161. *C. leandroides,* Naud. *l. c.* xvii. 355. *C. Claussenii,* Naud. *l. c.* 357. *C. lineata* et *C. microstachya,* Naud. *l. c.* 356.

In provincia Minas Geraes Brasiliæ australis (Sellow, Claussen n. 289, Pohl n. 100–182 et 1251) ; necnon in insula Ste Catherinæ (Gaudichaud, Weddell n. 842).

16. O. FLORIBUNDA.—*Clidemia floribunda,* Naud. *l. c.* xvii. 349.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 574).

17. O. MICONIASTRUM.—*Clidemia miconiastrum,* Naud. *l. c.* xvii. 352.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Gaudichaud).

18. O. APTERA.—*Clidemia aptera,* DC. *l. c.* 161.

In Brasilia prope Rio Janeiro (Martius, Pohl n. 101).

19. O. INOPOGON.—*Tschudia inopogon,* Mart. in Flora, 1841, Beibl. 37. *Clidemia inopogon.* Mart. *C. Renggeri,* Steud. in Flora, 1844, 721.

In Brasilia (Martius n. 494, Blanchet nis 1464 et 1493) ; necnon in Paraguay (Rengger).

20. O. TETRAQUETRA.—*Clidemia tetraquetra,* Cham. in Linnæa, x. 42 ; Walp. Rep. iii. 188.

In Brasiliæ Serra dos Orgaos (Gardner n. 387) ; Minas Geraes (Pohl nis 183, 1268, Sellow).

21. O. DISPAR.—*Clidemia dispar,* Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 345.

In Brasiliæ Serra dos Orgaos (Gardner n. 389, Claussen).

Ressemble beaucoup à l'*O. carassana,* la pubescence est cependant plus abondante à la surface des feuilles et sur le calice.

22. O. CARASSANA.—*Clidemia carassana,* DC. *l. c.* 162. *C. xantholasia,* Gardn. *l. c.* 344, nec DC. *C. dasytricha,* A. Gray ? Bot. Un. St. Expl. Exp. 588.

In Brasilia (Martius, Gardner n. 223, Vauthier n. 62, Mikan, Schott nis 4143, 4145, D 1295).

23. O. FALLAX. — *Clidemia fallax,* Cham. in Linnæa, x. 41 ; Walp. Rep. ii. 138.

In Brasiliæ Serra dos Orgaos (Gardner n. 384) ; Minas Geraes (Pohl nis 3579 et 1253).

24. O. REGNELLII (*Clidemia Regnellii,* O. Berg. mss.); ramis teretiusculis demum glabratis ramulis compressis petiolisque et nervis subtus setis brevibus plumosis furfuraceis, innovationibus purpurascentibus vel violaceis, foliis petiolatis (2–6 poll. long. 1–3 poll. lat.) in eodem jugo disparibus chartaceis siccitate lutescentibus ovalibus vel ovato-oblongis acuminatis basi obtusis subobliquis serrulatis ciliatis (ciliis violaceis), supra papilloso-setosis nervis venisque areolatis, subtus velutinis quin-septuplinerviis sub indumento foveolatis, petiolo $\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{4}$ poll. longo supra barbato subtus furfuraceo, panicula terminali tomentosa, juniore violaceo vestita, ramis infimis interdum geminis 2–3-fidis rarius simplicibus, inferioribus patentibus secundifloribus, superioribus plerumque 3-floris, summis sæpe 1-floris, calycis dentibus exterioribus subulatis.

In Brasilia (Regnell).

β. strigosa ; foliis supra simpliciter (haud papilloso-) strigosis, subtus puberulis (non foveolatis).

In Brasilia ad Caldas prov. Minarum (Sellow nis 4205, 817, 3867, Regnell, coll. iii. n. 25, Lindberg n. 322).

25. O. CALVESCENS (*Clidemia calvescens,* O. Berg. mss.) ; fruticosa siccitate lutescens, ramis albidis, ramulis subcompressis, petiolis nervisque subtus minutissime denseque pulverulentis, foliis petiolatis ($\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ poll. long., $\frac{1}{3}$–$\frac{3}{4}$ poll. lat.) chartaceis ovato-oblongis acuminatis basi obtusis adpresse sæpissime reflexo-ciliatis, novellis utrinque minutissime pulverulentis, adultis supra glabratis, subtus sub lente angustissime reticulatis 3-nerviis, petiolo $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, supra puberulo, panicula

terminali brevi $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ poll. longa pauciflora deflexa, rachi hirta, calyce truncato extus sub margine minute 5-gibbo.

In Brasilia meridionali (Sellow).

26. O. PENNIPILIS (*Clidemia pennipilis*, O. Berg. mss.); fruticosa 6–8-pedalis ramosa, ramis dichotomis novellis teretiusculis, petiolis nervisque subtus et inflorescentiis pilis plumosis ochraceis dense tomentosis, foliis ($1\frac{1}{4}$–2 poll. longis) rigidis lanceolatis acutis basi obtusis discoloribus siccitate subcanovirentibus, supra impresso-nervatis scaberrimis strigis brevibus albidis ordinatim vestitis, subtus ochraceis crasse 5-nerviis venosis inter nervos furfuraceis, nervis extimis ipsi margini impositis, venis prominulis, petiolo ratione parvitatis foliorum crasso $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, panicula terminali depauperata demum alari 2–3 poll. longa, floribus glomeratis, calycis dentibus exterioribus validis subulatis interiores triangulares superantibus.

In Brasiliæ montibus Serra de San José (Sellow).

27. O. CINEREA.—*Clidemia cinerea*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 97.

In insula Cuba (Wright. n. 2483).

28. O. SYLVESTRIS.—*Leandra sylvestris*, DC. *l. c.* 154. *Clidemia sylvestris*, Naud. *l. c.* xvii. 356.

In Brasiliæ sylvis provinciarum Minas Geraes et Rio Janeiro (Martius herb. n. 5, Gardner n. 5453, Gaudichaud).

29. O. DUBIA.—*Leandra dubia*, DC. *l. c.* 154.

In Brasilia (Sellow).

30. O. EROSTRATA.—*Clidemia erostrata*, DC. *l.c.* 160; Naud. *l. c.* xvii. 345. *C. Weddellii*, Naud. *l. c.* xvii. 346.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Sellow, Claussen n. 278, Pohl n^{is} 569 et 1209); pariter in provincia Tomina Boliviæ (Weddell n. 3758).

31. O. POLYSTACHYA.—*Clidemia polystachya*, Naud. *l. c.* xvii. 347.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes, prope Carassa (Claussen n. 355).

32. O. SIMPLICICAULIS.—*Clidemia simplicicaulis*, Naud. *l. c.* xvii. 346.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n^{is} 51, 10, 1654).

Semble une variété, à inflorescence non ramifiée, de l'espèce précédente.

33. O. RIBESIÆFLORA.—*Clidemia ribesiæflora*, Cham. in Linnæa, x. 38.

In Brasilia (Sellow).

34. O. ALPESTRIS.—*Clidemia alpestris*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. iv. 101, non DC.

In Brasilia (Gardner n. 5707).

35. O. CONGESTIFLORA.—*Clidemia congestiflora*, Naud. *l. c.* xvii. 344.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n^{is} 45 et 1605, Riedel).

36. O. ANGUSTIFOLIA.—*Clidemia angustifolia*, Naud. *l. c.* xvii. 358.

In provincia Goyaz Brasiliæ australis (Weddell, Saint Hilaire).

37. O. STRIGILLIFLORA.—*Clidemia strigilliflora*, Naud. *l. c.* xvii. 372.

In Brasilia prope urbem Rio Janeiro (Gaudichaud, Vauthier n. 63, Gardner n. 5454).

38. O. BRACKENRIDGEI.—*Clidemia Brackenridgei*, A. Gray, Bot. Unit. St. Expl. Exp. 591.

In Brasilia ad Serra dos Orgaos (fide Gray).

39. O. CHÆTOCALYX.—*Clidemia chætocalyx*, A. Gray, *l. c.* 589, t. 74.

In Brasilia (fide A. Gray).

40. O. RIEDELIANA (*Clidemia Riedeliana*, O. Berg. mss.); fruticosa furfuraceo-tomentella, ramulis gracilibus teretibus, foliis 2 poll. longis petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis quintuplinerviis et creberrime transverse nervosis supra puberulis subtus ad costas hispidulis, petiolo $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ poll. longo, cymis terminalibus flexuosis foliis subæquilongis paniculatis ramulis breviusculis, floribus ternis breviter pedicellatis ebracteolatis $\frac{1}{8}$ poll. longis, calycis tubo tereti furfuraceo obovoideo-oblongo $\frac{1}{10}$ poll. longo dentibus 6 distantibus, petalis minutis erectis e basi lata longe subulatis falcatis tubo calycis brevioribus, antheris lineari-oblongis obtusis ecalcaratis inappendiculatis, stylo valido elongato curvo.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen).

41. O. MELANODESMA.—*Clidemia melanodesma*, Naud. *l. c.* xvii. 353.

In montibus Quindio prope la Palmilla Novæ Granatæ (Linden n. 1065, Triana); et in vicinia urbis Papagan (Triana); pariter inter Vera Cruz et Orizaba Mexicanorum (Fred. Müller, Brotero n. 969).

42. O. SUBSERIATA.—*Clidemia subseriata*, Naud. *l. c.* xvii. 354. *C. amblyandra*, Naud. *l. c.* xvii. 353.

In montibus Novæ Granatæ et Venezuelæ (Linden n. 1064); Monte Quindio (Triana); inter Pasto et Quito (Jameson n^{is} 261 et 488); in humidis alpinis Meridæ (Moritz n. 943).

Var. *sagittata*.—*Clidemia sagittata*, Naud. *l. c.* xvii. 359. *C. oaxacensis*, Steud. herb.

In Mexico prope Oaxaca (Giesbreght n. 56).

43. O. NERVOSA.—*Clidemia nervosa*, Naud. *l.c.* xvii. 341.

In Peruvia prope Chachapoyas (Mathews n. 1265); atque in Andibus Ecuadorensibus præ-

cipue in declivitate occidentali montis Pichincha (Spruce, Jameson).

c. Calyx sæpius campanulatus, glaber v. puberulus (Euoxymeris).

44. O. QUINQUENODIS, DC. *l. c.* 190; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 158, t. 285.—*Clidemia quinquenodis*, Naud. *l. c.* xvii. 370; Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 346.

In Brasiliæ sylvis (Martius herb. n. 949, Sellow); Minas Geraes et Serra dos Orgaos (Claussen n. 48, Gardner n. 393).

45. O. ACUTIFLORA.—*Clidemia acutiflora*, Naud. *l. c.* xvii. 371.

In Brasiliæ montibus Serra dos Orgaos, prope Rio Janeiro (Vauthier n. 42).

46. O. PULCHRA, Cham. mss. in herb. Berol.—*Clidemia* (*Oxymeris*) *pulchra*, A. Gray, Bot. Unit. St. Expl. Exped. 591.

In Brasilia (Sellow).

47. O. BARBINERVIS, Cham. in herb. Reg. Berol.; fere glaberrima, ramulis pulvereis crassiusculis brevibus obscure 4-gonis, foliis amplis petiolatis 5–10 poll. longis late ellipticis utrinque acutis e basi quintuplinerviis nervis transversis distinctis, supra lucidis, subtus pallidis ad nervos sparse pilosis, petiolo stricto 1½–3 poll. longo, cymis terminalibus erectis paniculatis multifloris ramis erecto-patentibus ramosis ramulis divaricatis pulvereis v. glabratis, bracteis minutis subulatis, floribus ¼ poll. diamet. confertis subsessilibus, calycis tubo tereti subcampanulato limbo coriaceo obtuse 5-dentato, petalis triangulari-ovatis subacutis tubo calycis æquilongis, filamentis inferne dilatatis, antheris brevibus recurvis obtusiusculis ecalcaratis et inappendiculatis, bacca parva obovoideo-globosa, ovario semisupero vertice hemisphærico areolato, stylo rectiusculo.

In Brasilia legit Sellow (herb. Reg. Berol.).

48. O. CUNEATA, Mart. in Flora, 1841, Beibl. 38.—*Clidemia Martiana*, Naud. *l. c.* xvii. 340. *C. cuneata*, Naud. *l. c.* 375.

In Brasilia (Martius, herb. n. 496).

49. O. SESSILIFOLIA, sp. n.; ramulis ultimis et inflorescentia puberulis ramis teretibus, foliis sessilibus amplis 6–8 poll. longis oblongis acutis denticulatis basi contractis subpanduriformibus membranaceis glaberrimis 5-nerviis nervis 2 superioribus longe altius insertis, panicula terminali 4–6 poll. longa multiflora ramis erecto-patentibus ramulis divaricatis multifloris, floribus parvis $\frac{1}{10}$ poll. longis subfasciculatis, calycis tubo urceolato costato limbo obtuse 4-dentato, petalis lanceolatis acuminatis calyce brevioribus, antheris linearibus superne dilatatis incurvis obtusis connectivo basi postice breviter calcarato.

Prope Barbacoas versus littus maris Pacifici (Triana n. 4075).

50. O. CILIATA, Mart. Flora, 1841, Beibl. 38.—*Clidemia Martii*, Naud. *l. c.* xvii. 375. *Miconia centrodesma*, Naud. *l. c.* xvi. 164.

In Brasilia (Martius, herb. n. 498).

51. O. QUINQUEDENTATA, DC. *l. c.* 190.—*Clidemia quinquedentata*, Naud. *l. c.* xvii. 375.

In Brasiliæ provincia Minarum (Sellow, Martius).

52. O. VELUTINA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 347.—*Clidemia sulphurea*, Naud. *l. c.* xvii. 371.

In Brasiliæ montibus dictis Serra dos Orgaos (Gardner n. 397, Guillemin, Cat. n. 947).

53. O. PICKERINGII.—*Clidemia Pickeringii*, A. Gray, in Bot. Unit. St. Expl. Exped. 592.

In Brasiliæ montibus dictis Serra dos Orgaos (Pickering, fide A. Gray).

54. O. DOLICHONDRIS, Cham. in herb. Berol.

In Brasilia (Sellow).

55. O. PENDULIFLORA.—*Clidemia penduliflora*, Naud. *l. c.* xvii. 367.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen n. 139).

56. O. OSSÆOIDES.—*Clidemia ossæoides*, Naud. *l. c.* xvii. 360.

In Venezuelæ provincia Truxillo (Funck et Schlim n. 747).

57. O. CORNIOIDES. — *Melastoma? cornioides*, Schlecht. in Linnæa, v. 563. *Sagræa heretica*, Naud. *l. c.* xviii. 100. *Cremanium Aschenbornianum*, S. Schauer, in Linnæa, xx. 734 ex descr. *Miconia Aschenborniana*, Naud. *l. c.* xvi. 246.

In montibus Mexicanis, Jalapa et Vera Cruz (Linden, Galeotti n. 2921).

58. O. CUSPIDATA, sp. n.; pulvereo-furfuracea, ramulis teretibus gracilibus, foliis 3–5 poll. longis petiolatis elliptico-lanceolatis caudato-acuminatis e basi acuta triplinerviis nervis subtus prominentibus transversis distinctis, superne glaberrimis subnitidis siccitate nigris subtus fuscis, petiolo ½–¾ poll. longo, cymis axillaribus et ad apices abbreviatis ramulorum foliis æquilongis fasciculatis patulis strictis paniculatis, rachi ramulisque divaricatis gracillimis multifloris, floribus minutis $\frac{1}{12}$ poll. longis, pedicellis calyci æquilongis, bracteolis subulatis caducis, calycis tubo ovoideo, limbo contracto obtuse 5-dentato, petalis calyci æquilongis erectis subulatis, antheris (immaturis) connectivo basi longe producto apice emarginato, ovario glaberrimo fere supero, stylo crassiusculo.

In Brasiliæ Serra dos Orgaos (Burchell n. 2433); in prov. Rio Negro prope San Gabriel de Cachoeira (Spruce n. 2263).

B. *Flores paniculati, paniculis primum terminalibus et ad ramos laterales demum excrescentes axillaribus* (Chætodon).

59. O. CHÆTODON.—*Clidemia chætodon*, Naud. *l. c.* xvii. 360. *Spennera chætodon*, DC. *l. c.* 117.

In Brasilia septentrionali prope Maynas alto (Pœppig); atque in locis humidis umbrosisque Novæ Granatæ ad ripas rivulorum Meta et Telembi (Triana). In Peruvia ad missionem Tocache (Pœppig n. 1869).

60. O. MULTIPLINERVIS. — *Clidemia multiplinervis*, Naud. *l. c.* xvii. 358.

In Mexico, prope Zacualpan (Linden).

61. O. DOLICHOSTACHYA. — *Clidemia dolichostachya*, Naud. *l. c.* xvii. 359.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Riedel n. 1, Claussen n. 390); in prov. Goyaz (Pohl n. 3596 = 1259).

62. O. ARISTIGERA.—*Clidemia aristigera*, Naud. *l. c.* xvii. 366.

In Peruvia prope urbem Lima (Cl. Gay).

63. O. CINNAMOMEA. — *Miconia cinnamomea*, Beurl., Fl. Portobel. in Act. Holm. 1854, 131.

In Portobello montibus (Bilberg).

64. O. LÆVIGATA.—*Clidemia lævigata*, O. Berg. mss.; glabra ramis teretibus 4-gonis lævigatis, novellis compressis glabris, foliis membranaceis longe petiolatis (petiolo recepto 2–4½ poll. long. 1¼–2 poll. lat.) oblongis v. ovato-oblongis longe acuminatis, basi acutis adpresso-ciliatis 5-tuplinerviis, petiolo tenui (1–2 poll. long.), paniculis subterminalibus et axillaribus cernuis v. nutantibus brachiatis plurifloris, floribus 4–5-meris, calycis dentibus exterioribus cylindricis aristatis exsertis, petalis late lanceolatis acutis, ovario 4–5-loculari.

In montibus Serra de Martiqueira prov. Minarum (Sellow).

65. O. UROPHYLLA, sp. n.; subglabra, ramulis novellis subtetragonis nigrescentibus, foliis approximatis lanceolatis longissime acuminatis in petiolum attenuatis margine revolutis supra glabris subtus pube intactili glaucescentibus trinerviis, nervis primariis supra basilaribus subtus fuscescentibus prominulis, floribus paniculatis paniculis folia vix superantibus pedunculatis brevibus terminalibus v. ad ramos laterales evolutione axillaribus, florum pedicellis gracilibus bracteolis acutis suffultis, floribus parvulis, calycibus campanulatis 5-dentatis, petalis linearibus acutis, antheris ellipticis connectivo basi 2-tuberculato.

Ad Rio Janeiro Brasiliæ (Widgren).

66. O. WIDGRENII, sp. n.; ramulis sulcatis foliisque novellis utrinque pube albida intactili stellata velutinis, foliis ovato-ellipticis acuminatis basi in petiolum gracilem attenuatis subintegerrimis 3–5-nerviis supra intense viridibus opacis subtus pallidioribus, inflorescentia terminali laxiflora foliis longiore, pedunculis brachiatis gracilibus, florum pedicellis floribus parvulis bracteolis subulatis suffultis, calycibus campanulatis quinquedentatis, alabastro acuto, petalis linearibus acutis.

Ad Rio Janeiro Brasiliæ (Widgren).

67. O. CORDIGERA.—*Clidemia cordigera*, O. Berg. mss.; fruticosa ramosa gracilis, ramis teretiusculis sursum subcompressis ochraceis ramulis petiolis nervatura subtus inflorescentiaque furfuraceis sparsimque pilosis, foliis petiolatis membranaceis in eodem jugo sæpe inæqualibus (¾–2 poll. long. ½–1¼ poll. lat.), ovato-cordatis antrorsum sensim acuminatis ciliatis supra minute foveolato-reticulatis subtus 3–5-nerviis sub lente angustissime obscureque reticulatis, petiolo ⅓–⅔ poll. longo, panicula terminali v. subterminali gracili pauciflora 1–2 poll. long. ad nodos et sub flore bibracteolata, bracteolis subulatis, calycis dentibus exterioribus subulatis exsertis, petalis acuminatissimis, antheris oblongis utrinque angustatis apice obtusiusculis, filamentis geniculatis, ovario 3-loculari disco epigyno dentato terminato. *Chrysophora cordigera*, Cham. mss. in herb. Berol.

In Brasilia meridionali (Sellow n. 4862).

68. O. MACROPORA.—*Clidemia macropora*, O. Berg. mss.; fruticosa debilis ramosa, ramis tenuibus teretiusculis, novellis gracilibus paniculisque pulverulentis sparsiusque hirsutis, foliis in eodem jugo sæpe inæqualibus membranaceis (1–2¼ poll. long. ½–1¼ poll. lat.) ovato-oblongis acuminatis basi obtusis ciliatis 3-nerviis utrinque hinc inde præsertim marginem versus setulis obsitis, petiolo superne hirsuto ¼–¾ poll. long., panicula terminali v. subterminali gracili depauperata pauciflora, ramis filiformibus plerumque trifloris, floribus parvis, calyce denticulis exterioribus 5 subulatis brevibus, petalis 5 e base latiore acuminatis, antheris oblongis truncatis macroporis.

In Brasilia australi (Sellow n. 4298).

69. O. DENDROIDES.—*Clidemia dendroides*, Naud. *l. c.* xvii. 367.

In Brasilia australi (Martius, herb. n. 934); prope Minas Geraes (Claussen n^is^ 1662 et 39, Weddell n. 1283).

70. O. DEBILIS.—*Clidemia debilis*, Naud. *l. c.* xvii. 361.

In Brasiliæ australis provincia S^ti^ Pauli (Gaudichaud).

71. O. DEFLEXA.—*Clidemia deflexa*, O. Berg. mss.; ramulis petiolisque setis stellatis et fasciculatis densissime ferrugineo-furfuraceis, foliis breviter petiolatis rigidis cordatis acutis setoso-ciliatis supra nitidis impresso-venosis sparsim brevissimeque strigosis subtus dense velutinis v. furfuraceis 5–7-nerviis, racemis validis axillaribus v. subterminalibus deflexis paucifloris furfuraceo-hirtis,

calycis dentibus exterioribus lanceolato-acutis v. subulatis.

Var. *α. velutina,* foliis velutinis.

β. furfuracea, foliis subtus racemoque furfuraceis.

Ad Serra de Auro Branco prov. Minarum (Sellow n. 1698, sub *Chrysophora hirsutiore,* Cham. in herb. Berol.).

72. O. PUBESCENS; tota pubescenti-pilosa v. subvillosa, ramis ramulisque teretibus gracilibus flexuosis, foliis 2–3 poll. longis membranaceis petiolatis ovatis ovato-lanceolatisve acuminatis ciliatis quintuplinerviis nervis transversis obscuris, petiolo robusto 1–1¾ poll. longo, cymis in ramulis abbreviatis terminalibus patentim paniculatis foliis æquilongis v. brevioribus, bracteis parvis subulatis, floribus minutis sparsis pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo hemisphærico-campanulato hispidulo dentibus 5 majusculis, petalis ovatis acutis calycis tubo subæquilongis, filamentis elongatis, antheris linearibus obtusis, ovario glaberrimo libero annulo in setas erectas fisso coronato, stylo filiformi.

In Brasiliæ Serra dos Orgaos (Burchell n. 2529, et in herb. Imp. Vind. n. 1162).

C. *Flores in paniculas terminales ramosas dispositis, ramis divaricatis secundifloris* (Unilaterales).

73. O. AGRESTIS.—*Clidemia agrestis,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 309; DC. 161. *Melastoma agreste,* Aubl. Pl. Gui. i. 425, t. 166, fide spec. auth. *Clidemia depauperata,* DC. *l. c.* 161.

In Guiana Gallica ad ripas rivulorum et ad muros antiquos (Aublet, Spruce n. 737); atque in Peruvia subandina (Pœppig nis 175, 435); in sylvis Ecuadorensibus (Jameson n. 737).

74. O. DICHOTOMA.—*Clidemia dichotoma,* Don, *l. c.* 307; DC. *l. c.* 160. *C. biseptena,* DC. *l. c.* 164, non Gardner. *C. sulcicaulis,* Pœpp. herb. fide Naud. *l. c.* xvii. 342. *C. phæostaphis,* Naud. *l. c.* xvii. 343. *C. stenopetala,* DC. *l. c.* 163.

In Peruvia (Pavon fide spec. auth., Mathews n. 1718, Lechler n. 2528, Seemann); Cuchero (Pœppig nis 1448 et 1822); necnon in monte Quindio Novæ Granatæ (Triana).

75. O. SECUNDA.—*Clidemia secunda,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 308; DC. *l. c.* 164.

In Peruvia, ad Tocahe (Pœppig n. 2044, Pavon).

76. O. REVERSA.—*Clidemia reversa,* DC. *l. c.* 161.

In Brasilia (Sellow, Boag, Gardner n. 2/37); Rio Janeiro (Schott n. 4141 et 1290, Pohl n. 3987).

Très-semblable a l'*Oxymeris dichotoma* dont il est peut-être synonyme.

77. O. SECUNDIFLORA.—*Clidemia sceundiflora,* DC. *l. c.* 164; Naud. *l. c.* xvii. 373. *Chrysophora secundifolia,* Cham. in herb. Berol. *Clidemia rhamnifolia,* Naud. *l. c.* xvii. 373. *C. divaricata,* Naud. *l. c.* 373. *C. quadrisulca,* Naud. *l. c.* xvii. 364. *Melastoma paniculata,* Mill. Dict. fide spec. in hb. Mus. Brit.

In Brasilia (Sellow, Blanchet n. 2109, Moricand n. 2109); ad Ega Amazonum (Bonpland); necnon in Guiana Anglica (Schomburgk n. 66, 219 (112), 897, Parker); ad flumen Massaroonie (Appun. n. 303); ad Rio Negro (Spruce n. 2045); Manta (Spruce n. 3858); prope Lima et Moyobamba Peruviæ (Gay, Pœppig n. 2037).

78. O. INTERMEDIA.—*Clidemia intermedia,* DC. *l. c.* 164.

In Brasiliæ sylvis ad Rio Negro (Martius).

79. O. HETEROBASIS. — *Clidemia heterobasis,* DC. *l. c.* 164. *Melastoma solaniflorum,* Schrank, mss. *Clidemia bifaria,* Naud. mss. in herb. *C. lugubris,* Beurl. in Act. Holm. 1854, 127. *Clidemiastrum mexicanum,* Naud. *l. c.* xviii. 87, t. 4. f. 5.

In provincia Brasiliæ Para et ad flumen Amazonum (Martius, Pœppig 2629); pariter prope San Gabriel de Cachoeira ad Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 210); atque in montibus Mexicanis, prope Oaxaca, necnon in paludosis prope Teapa (Galeotti n. 2962, Linden n. 636, Jurgensen n. 771).

†† *Semina appendice acuta curva superata* (Tschudya).

80. O. RUFESCENS.—*Tschudia rufescens,* DC. *l. c.* 155, Mem. Mel. 57, t. 9. *T. verticillata,* DC. Prod. iii. 155.

In umbrosis Brasiliæ et Cayennæ, pariter in insula Trinitatis (Richard, Sagot, Melinon, Leprieur).

Ses panicules sont ramifiées et abondent en fleurs.

81. O. ASPERIUSCULA.—*Tschudia asperiuscula,* DC. *l. c.* 155. *Melastoma asperiuscula,* Rich. mss. in herb.

In sylvis Guianæ Gallicæ (Richard, Sagot n. 1828).

82. O. GLANDULIFERA; tota pilis glanduliferis hispido-pilosa, ramulis teretibus, foliis 3–5 poll. longis petiolatis elliptico-lanceolatis acuminatis crenulatis ciliatis supra basin triplinerviis nervisque transversis distinctis superne sparse subtus densius pilosis, petiolo robusto $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ poll. longo, cymis apices versus abbreviatos ramulorum axillaribus et terminalibus strictis foliis brevioribus pedunculo ramisque divaricatis atro-pilosis, floribus parvis brevissime pedicellatis fasciculatis deflexis, calycis tubo $\frac{1}{12}$ poll. longo, ore truncato extus setis 5 rigidis patentibus intus membrana tenui lacera donato, petalis minutissimis ovatis, antheris subulatis inappendiculatis ecalcaratis, ovario libero hispido, stylo longe exserto, stigmate obtuso.

In Brasilia boreali ad Rio Negro supra ostium Casiquiari (Spruce n. 3521 (1854)).

83. O. MICROPETALA. — *Clidemia micropetala,* Benth. mss.; Naud. *l. c.* xvii. 367.

In provincia Para Brasiliæ septentrionalis prope Obidos (Spruce).

84. O. INÆQUALIFOLIA.—*Clidemia inæqualifolia,* DC. *l. c.* 164.

In Brasiliæ provincia Para (Martius).

85. O. PULVERULENTA.—*Tschudia pulverulenta,* DC. *l. c.* 155; Naud. *l. c.* xviii. 92 (inter species excludendas).

In Guiana Gallica (Richard).

Incertæ sedis.

86. O. ASPERIFOLIA.—*Clidemia asperifolia,* Naud. *l. c.* 342. *Calycogonium Lima,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 95, excl. syn. *Clidemia hirsuta,* Macf. Fl. Jam.

In Jamaica et Cuba (Macfadyen, Wright).

87. O. ANISOPHYLLA. — *Clidemia anisophylla,* DC. *l. c.* 161.

In lucis Guianæ ubi dicitur *Tarimoutou* (Richard).

88. O. PARAGUAYENSIS.—*Clidemia paraguayensis,* Steud. in Flora, 1844, 721; Walp. Rep. v. 709.

In Paraguay.

89. O. OOCARPA.—*Clidemia oocarpa,* A. Gray, Bot. Un. St. Expl. Exped. 590.

In Brasiliæ montibus Serra dos Orgaos dictis (fide A. Gray).

C. PLEIOCHITON, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 764.

1. P. CRASSIFOLIUM, A. Gray, Bot. Unit. St. Exp. Expl. 583.

In Brasiliæ montibus Serra dos Orgaos (fide A. Gray).

2. P. EBRACTEATUM, sp. n.; inflorescentia sparse glandulosa excepta glaberrimum, ramulis lignosis teretibus nodis paulo incrassatis, foliis 2 poll. longis brevissime petiolatis crasse coriaceis ovatis elliptico-ovatisve acuminatis apices versus distanter setoso-crenulatis ima basi cordatis 3–5-costatis superne lævibus costis obscuris subtus costis conspicuis nervis obscuris, panicula terminali parva pauciflora, floribus pedicellatis, bracteis patentibus subulatis, calycis tubo ¼ poll. longo infundibuliformi lobis late triangularibus acutato-acuminatis, petalis calycis tubo æquilongis ovatis acutis, antheris subulatis falcato-recurvis, stylo filiformi, stigmate punctiformi.

In Brasiliæ meridionalis Serra de Cubatão (Burchell n. 3834).

CI. CALYCOGONIUM, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 761.

a. Petala acutiuscula, frutices sæpius glabrescentes.

1. C. GLABRATUM, DC. Prod, iii. 168; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 84; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 245.—*Melastoma glabrata,* Sw. Fl. Ind. Occ. 806 (fide spec. auth.). *Calycogonium Wrightianum,* Griseb. Pl. Wright. 184 (pro parte); Wright n. 192 et 193. *C. lanceolatum,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 93. *C. rhamnoideum,* Griseb. *l. c.* 93 (p. p.) non Naud.; Wright n. 2474.

In montibus Jamaicæ australis (Swartz, Wilson, Purdie); necnon in insula Cuba (Wright).

Var. *microphylla.*—*Calycogonium microphyllum,* Wright in herb. Kew. et in Soval, Cat. Pl. Cub. 50.

In insula Cuba (Wright).

2. C. LINDENIANUM, Naud. *l. c.* xvi. 84.

In insula Cubensi prope San Yago de Cuba (Linden nis 2080–2139).

3. C. RHAMNOIDEUM, Naud. *l. c.* xvi. 85.—*Calycogonium Wrightianum,* Griseb. Pl. Wright. 184 (p. p.).

In insula Jamaicensi (Purdie, March); atque in insula Cuba (Linden n. 2134, Wright n. 2475).

4. C. ANGULATUM, Griseb. Cat. Pl. Cub. 93.

In insula Cuba (Wright n. 2471).

5. C. ELLIPTICUM, Soval, Cat. Pl. Cub. 50.

In insula Cuba (Wright n. 2471, pro parte).

6. C. HYPOGLAUCUM, Wright, ex Griseb. *l. c.* 94.

In insula Cuba (Wright n. 2476).

7. C. PAUCIFLORUM.—*Sagræa pauciflora,* Naud. *l. c.* xvii. 100. *Calycogonium echinatum,* Griseb. Pl. Wright. 184.

In insula Cuba (Linden n. 1971, Wright n. 2472); forma foliis angustioribus (Wright n. 1221 et 2473).

8. C. HETEROTRICHUM.—*Clidemia heterotricha,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 96.

In insula Cuba (Wright n. 2486).

9. C. VERRUCOSUM, Griseb. *l. c.* 95.

In insula Cuba (Wright n. 2487).

b. Petala subobtusa varie vestita.

10. C. HETEROPHYLLUM, Naud. *l. c.* xvi. 85; Griseb. *l. c.* 93.—*Calycogonium productum,* Wright in herb. Kew. et in Soval, Cat. Pl. Cub. 49.

In montibus prope urbem Sn Yago et prope villam Monte Verde (Linden n. 1835, Wright n. 2470 et 1220).

11. C. STELLATUM, DC. *l. c.* 168; Naud. *l. c.* xvi. 84, non Griseb.—*Melastoma calycopteris,*

Rich. in Bonpl. Mel. t. 42. *M. stellata,* Vahl, ined. fide DC. *l. c.* *M. scabrosum,* Bertero in herb. Bald. fide DC. *l. c.*; Browne, Jam. t. 24. *Calycogonium cubense,* Griseb. Pl. Wright. 183, non Rich. *C. cubense,* var.? *sessiliflorum,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 94.

In insula Domingensi (Bertero, Beauvois).

12. C. Grisebachii.—*Calycogonium stellatum,* Griseb. Pl. Wright. 183; ejusd. Cat. Pl. Cub. 93, non DC.

Prope villam Monteverde dictam Cubæ orientalis (Wright. n. 190).

Espèce très-distincte du *Calycogonium stellatum* de DC. Elle se fait remarquer par son calice à quatre angles saillants en forme d'arête tranchante qui se continue sur ses lobes linéaires.

13. C. plicatum, Griseb. Cat. Pl. Cub. 94.

Prope Barbacoa Cubæ orientalis (Wright n. 2481).

14. C. clidemioides, Griseb. Cat. Pl. 94.

In Cuba orientali (Wright n. 2477).

15. C. rosmarinifolium, Griseb. *l. c.* 93.

In Cuba orientali (Wright n. 248).

CII. PACHYANTHUS, A. Rich.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 762.

Sarcomeris, Naud.
Calycogonii spec.; Rich.
Chalybæa, Naud.

1. P. Cubensis, A. Rich. Fl. Cub. i. 559; Griseb. Cat. Pl. Cub. 100.—*Sarcomeris coriacea,* Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 340, xvi. t. 25. f. 5.

In Cuba orientali (Wright n. 2522); et in aridis sabulosis insulæ vulgo dictæ île des Pins prope Cubam (Morelet).

2. P. Poiretii, Griseb. Cat. Pl. Cub. 101.—*Calycogonium cubense,* Rich. Fl. Cub. t. 44, non Griseb.

In Cuba orientali (Wright n. 2521).

3. P. oleifolius, Griseb. Cat. Pl. Cub. 100.

In Cuba orientali (Wright n. 2519).

4. P. corymbosus.—*Chalybæa corymbosa,* Naud. *l. c.* xvi. 100, et xviii. t. 3. f. 4.

In Novæ Granatæ prov. Pamplona prope La Baja (Funck et Schlim n. 1312).

5. P. angustifolius, Griseb. *l. c.* 101.

In insula Cuba (Wright n. 2523).

CIII. PTEROCLADUM, Hook. f.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 763.

1. P. Sprucei, Hook. f. *l. c.*

CIV. ANŒCTOCALYX, Triana.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 765.

Octomeris spec., Naud.

1. A. bracteosa.—*Octomeris bracteosa,* Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvii. 379.

In Andibus Venezuelensibus, prope Truxillo et Merida (Linden n. 353, Funck et Schlim, Moritz n. 1637).

CV. CONOSTEGIA, Don.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 763.

Melastomatis spec., Bonpl.

1. C. procera, Don, in Mem. Soc. Wern. iv. 317; DC. Prod. iii. 174; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 107.—*Melastoma procera,* Swartz, Fl. Ind. Occ. 764; Bonpl. Mel. t. 51. *Conostegia Balbisiana,* Ser., mss. DC. *l. c.* 174, fide spec. auth.

In insula Jamaica (Marsh, Wilson, &c.).

2. C. arborea, Schlecht. in Linnæa, xiii. 424 (sub *Melastomate*).—*C. Galeottii,* Naud. *l. c.* xvi. 107.

In Republica Mexicana, locis editis nemoribusque (Galeotti n. 2917, Linden n. 602, Schiede et Deppe).

3. C. calyptrata, Don, *l. c.* 317; DC. *l. c.* 174; Naud. *l. c.* xvi. 110.—*Melastoma calyptrata,* Desr. in Lam. Dict. iv. 51; Rich. in Bonpl. Mel. t. 46; Vahl, Eclog. i. 40.

In sylvis montanis Guadalupæ Martinicæ et Monserratæ (Ryan, herb. Funck et Schlim n. 49).

4. C. montana, Don, *l. c.* 317; DC. *l. c.* 175; Naud. *l. c.* xvi. 109.—*Melastoma montana,* Sw. Fl. Ind. Occ. 766.

In Jamaica (Swartz, Marsh, Lee in herb. Bonpl.); in insula Trinitatis (Sieber n. 278, sub *Melastomate lævigato*); in insula Martinica (Belanger n. 266).

5. C. superba, Don, *l. c.* 317; DC. *l. c.* 176; Naud. *l. c.* xvi. 108.—*Melastoma superba,* Bonpl. ined. ex Don. *C. macrophylla,* Naud. *l. c.* xvi. 112.

In montibus Mexicanis prope Oaxaca et Chinantla (Galeotti n. 2941, Bonpland, ex herb. Lamb.); in Jamaica (MacFadyen, Wilson, Marsh).

6. C. clidemioides, Wright ex Griseb. Cat. Pl. Cub. 98.

In Cuba orientali (Wright n. 2503).

Cette espèce s'éloigne du *C. superba* par ses feuilles manifestement denticulées et légèrement hérissées en dessous.

7. C. macrantha, O. Berg. mss.; ramis obtusangulis indumento stellato conspersis, novellis petiolis foliis subtus pedunculis alabastrisque pulverulentis, foliis in eodem jugo inæqualibus ovati-oblongis (petiolo excluso $4\frac{1}{2}$–8 poll. long.,

$2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ poll. lat.) utrinque attenuatis pergamaceis supra subglabratis subtus in nervis venisque densius inter eas raro pulverulentis triplinerviis, petiolo $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ poll. longo, cyma trichotoma rachi compressa, alabastris maximis $\frac{1}{2}$ poll. long. $\frac{1}{3}$ poll. lat. obovato-globosis vix apiculatis verrucosis medio demum circumscissis, ovario vertice planiusculo sulcato disco annulari styli basin cingente ornato, petalis subrotundis 9–10, staminibus (20–36) antheris a latere plano-compressis oblongis, stylo clavato sursum costato, stigmate infundibuliformi peltato 16–18-radiato.

Ad Candelaria in Costarica (Œrsted n. 12).

8. C. Œrstediana, O. Berg. mss.; glabra, ramis tetragonis sursum compressis, foliis petiolatis in eodem jugo inæqualibus sæpe complicatis (3–6 poll. long. $1\frac{1}{2}$–4 poll. lat.) rigidis ovalibus v. ovali-oblongis sæpe obversis recurvato-acuminatis basi acutis prætermisso nervo utroque submarginali tenuiore tri- v. quintuplinerviis, petiolo $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{2}$ poll. long., panicula cymosa multiflora, rachi compressa 3–5 poll. longa ramis infimis sæpissime geminis, alabastris subrotundo-obovatis utrinque obtusis apiculatis lævibus medio demum circumscissis, germine vertice planiusculo radiatim striato centro excavato, petalis 8 obovato-oblongis obtusis, staminibus 20–24, antheris a latere compressis ovali-oblongis, stigmate peltato centro concavo costato.

In monte Barba ad Tunalva, *Cantarillo* vulgo dicta, ad Naranjo in Costarica (Œrsted).

9. C. polyandra, Benth. Bot. Sulph. 96, t. 35.

In Andibus Ecuadorensibus (Sinclair); Cacagual Tumaco (Seemann n. 1033); in provincia Novæ Granatæ Barbacoas (Triana n. 3944).

10. C. attenuata, sp. n.; fruticosa glaberrima, ramis gracilibus, foliis petiolatis ($\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. long., $\frac{1}{10}$ poll. lat.) elongato-lanceolatis longe attenuato-caudatis basi sensim in petiolum angustatis 3-nerviis remote subsinuatis, paniculis subcorymbosis, floribus gracilibus pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. long. late campanulato, limbo calyptræformi tubo longiore conico breviter rostrato.

Secus flumen Patia prov. Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

11. C. sphærica, sp. n.; glaberrima, ramulis gracilibus 4-gonis, foliis 2–4 poll. longis petiolatis lanceolatis v. elliptico-lanceolatis caudato-attenuatis apicibus obtusis integerrimis 3-nerviis, petiolis $\frac{1}{3}$–$\frac{2}{3}$ poll. longis, paniculis nutantibus paucifloris, floribus breviter pedicellatis globosis $\frac{1}{5}$ poll. diam. medio circumscisso, petalis 8–10 latioribus quam longis erosis, antheris numerosis late oblongis, filamentis perbrevibus æquilongis; ovarii vertice depresso-conico sulcato, stylo brevi crasso conico sulcato, stigmate magno capitato disciformi lobato.

In Mexico ad Teotalcingo (Liebmann).

12. C. parviflora, DC. *l. c.* 175.—*Melastoma montanum*, Bertero, Spreng. Syst. ii. 276 (non Swartz).

In Hispaniola (Bertero).

13. C. extinctoria, Don, *l. c.* 317; DC. *l. c.* 174.—*Melastoma extinctoria*, Bonpl. Mel. t. 57. *C. pulverulenta*, Naud. *l. c.* xvi. 110.

In temperatis Novæ Granatæ prope Mariquita (Bonpland).

14. C. rufescens, Naud. *l. c.* xvi. 108.—*Melastoma asperum*, Mill. Dict.

In insula Jamaica (Marsh, Purdie); necnon in Novæ Granatæ provincia Choco (Triana n. 3943).

15. C. subhirsuta, DC. *l. c.* 174; Naud. *l. c.* xvi. 106 et xviii. t. 3. f. 5.—*Blakea? pulverulenta*, DC. Prodr. *l. c.* 196 non Vahl.

In insulis Antillis, Jamaica (Marsh, Waters); Dominica (Imray n. 113); Martinica (Sieber n. 119, sub *M. arborescente*); Trinitatis (Lockart, Purdie, Crüger); pariter in montibus Mexicanis prope Xalapa et Vera Cruz (Galeotti n. 2919, Linden n. 610); et in Nova Granata, prope Minca (Goudot).

L'exemplaire cité sous le n. 119 de Sieber a été determiné par De Candolle dans l'herbier de Martius, *Blakea pulverulenta*, et la diagnose correspondante du Prodromus a été probablement faite d'après cette plante, dont les traits principaux y sont assez bien retracés; mais le véritable *Blakea pulverulenta*, Vahl, est une toute autre plante, qui appartient en réalité au genre *Blakea*.

16. C. lasiopoda, Benth. Bot. Sulph. 96; Walp. Rep. v. 715.

In insula Cocos (Barclay).

17. C. bracteata, Triana in Seem. Journ. Bot. iv. 209.

Prope Chontales in Nicaragua (Seemann).

18. C. subcrustulata.—*Miconia subcrustulata*, Beurl. Fl. Portob. in Act. Holm. 1854, 130.—*Conostegia purpurea*, Griseb. in Bonplandia, 1858, 6.

Panama, in ripa fluminis Chagres (Duchassaing, fide Grisebach); in Columbia (Cuming n. 1257).

19. C. xalapensis, Don, *l. c.* 317; DC. *l. c.* 175; Naud. *l. c.* xvi. 111.—*Melastoma xalapensis*, Bonpl. Mel. t. 54. *Conostegia holosericea*, Don, *l. c.* 317. *Melastoma holosericea*, Pav. mss. non Linn. *Conostegia acutidentata*, A. Rich. Fl. Cub. i. 263. *Miconia Bergii*, Beurl. in Act. Holm. 1854, p. 129, non Wawra, fide Beurl.

In Mexico prope Xalapa (Galeotti); Vera Cruz (Linden n. 600, Coulter n. 125, Galeotti n. 2920, Ferd. Müller n. 1228); Oaxaca (Andrieux n. 375, Jurgensen n. 418); Honduras (Armstrong); in Nova Granata, Panama, Veraguas, Rio Hacha

(Fendler n. 30, Seemann n. 1142, Purdie, Schlim n. 791); in Cuba orientali (Wright n^is^ 2505, 2502, 2504); in Peruvia (Pavon).

20. C. SPECIOSA, Naud. *l. c.* xvi. 109.—*Melastoma hirta*, Mill. Dict. n. 3, quoad descrip. et excl. syn. (fide spec. aut.).

In nemoribus umbrosis montium Novo-Granatensium, prope Panama (Duchassaing, Seemann, Sutton-Hayes n. 86, Cuming); Santa Martha (Schlim n. 905, Goudot); prope Coloniam Tovar Venezuelensis (Fendler n. 442).

21. C. MYRIASPOROIDES, sp. n.; arborea, tota hirsuta, ramis teretibus gracilibus, foliis (1½–5 poll. long. ½–1½ poll. lat.) petiolatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis quintuplinerviis membranaceis supra appresse hirsutis costa villosa, subtus pilis patentibus, floribus (½ poll. long.) in paniculas axillares et terminales paucifloras dispositis, pedunculis et pedicellis subvillosis, calycis tubo ovoideo dense longe crinito lobis in conum hemisphæricum deciduum confluentibus, petalis amplis, antheris 10 brevibus oblongis obtusis.

In monte Quindio Novæ Granatæ (Triana).

Les calices de cette espèce sont recouverts extérieurement de poils longs, de couleur fauve et abondants; ce qui leur donne de la ressemblance avec ceux des *Myriaspora*.

22. C. SETOSA, sp. n.; arborea anisophylla, tota longe sparse setosa, ramulis subtetragonis robustis herbaceis, foliis amplis (5–8 poll. long., 2–4 poll. lat.) breviter petiolatis obovatis vel obovato-lanceolatis acuminatis denticulatis basi in petiolum dense crinitum angustatis membranaceis 5-nerviis superne supra basi utrinque (morbide?) bullatis, panicula elongata ampla ramosa multiflora dense crinita, floribus parvis subcapitatis brevissime pedicellatis, calycis glaberrimi vel sparse setosi tubo urceolato (1/10 poll. long.), limbo calyptræformi conico acuto rostrato tubo æquilongo, antheris 10 brevibus.

In umbrosis inter Tuquerres et Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

Les feuilles de cette plante présentent à la base du limbe des vessies analogues à celles des *Tococa*, Elles sont perforées sur différents points par les insectes.

23. C. DENTATA, sp. nov.; arborea, ramulis subtetragonis petiolisque dense patentim setoso-crinitis, foliis magnis (5–9 poll. long., 3–4 poll. lat.) breviter petiolatis obovato-lanceolatis acuminatis in petiolum angustatis quintuplinerviis, nervis 3 interioribus altius connatis grosse dentatis submembranaceis supra glabris subtus præcipue ad nervos patentim setosis, floribus congestis minutis subsessilibus, calycis tubo hemisphærico, limbo non viso, petalis 10 mm. longis late obovatis, antheris linearibus breviusculis recurvis.

In sylvis umbrosis prov. Choco Novæ Granatæ (Triana n. 4113).

D'après Steudel (Nomenclator) le *Melastoma quadrangularis* de Sieber, que nous ne connaissons pas, serait une espèce de *Conostegia*.

CVI. CHARIANTHUS, Don.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 762.

Chænanthera, Rich. herb.
Melastomatis spec., Vahl.
Tetrazygiæ spec., Hook.

1. C. COCCINEUS, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 328; DC. Prod. iii. 197; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 111; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 263.—*Melastoma coccinea*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 109, et in Bonpl. Mel. 33, t. 14. *M. alpina*, Swartz, Fl. Ind. Occ. ii. 800. *M. discolor*, Bert. mss. in herb. *Conostegia discolor*, DC. *l. c.* 174 excl. syn. Spreng. et fide herb. Berol.

In excelsioribus jugis ins. Dominicæ (Imray) et S^i^ Vincentii (Guilding).

L'échantillon dans l'herbier de Berlin auquel Bertero a donné le nom de *Melastoma discolor*, et que DC. a décrit sous le nom de *Conostegia*, est évidemment un *Charianthus*. Le *Melastoma tetrandrum* de Sprengel n'est donc pas un synonyme du *Conostegia discolor*, comme DC. l'avait supposé.

2. C. GLABERRIMUS, DC. *l. c.* 196; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 264.—*Melastoma corymbosa*, Vahl, Ecl. iii. 25. *Charianthus Berteroanus*, Ser. mss. *Melastoma Berteroana*, Spreng. herb. Balb. *Chænanthera mucronata*, Rich. mss. in herb. *Melastoma Martinicensis*, Presl, Isis, xxi.

In Antillis, Martinica (Von Rohr, Sieber n. 120, sub *Melastoma splendente*); Dominica (Imray n. 128, 196, Sieber n. 58); Trinidad, Guadalupa (Bertero).

3. C. PURPUREUS, Don, *l. c.* 329; DC. *l. c.* 197.—*Melastoma coccinea*, Vahl, Ecl. i. 48; Ic. Amer. t. 16, non Rich.

In insulis Monserrate, Guadalupa, &c. (Purdie).

4. C. NODOSUS.—*Melastoma nodosum*, Desr. in Lam. Dict. iv. 55; DC. *l. c.* 202. *Charianthus ciliatus*, DC. *l. c.* 197. *Melastoma aculeata*, Presl, in Isis, xvi. 272. *Tetrazygus ciliatus*, Rich. herb. fide DC. *Melastoma dodandiana*, Hamilt. Prodr. Fl. Ind. Occ. 37.

In Antillis (Surian herb. n. 733); Guadalupa (Purdie); Trinitatis (Sieber n^is^ 279 et 113 sub *M. Sieberi*); Monserrate (Ryan); S. Christophori (Masson); Martinica (Belanger).

5. C. CRINITUS, Naud. *l. c.* xviii. 112.
In insulis Antillis (Bonpland herb.).

6. C. FADYENI, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 264.—*Tetrazygia Fadyeni*, Hook. Kew Journ. Bot. i. t. 12.

In insula Jamaica (Macfadyen, Purdie, Alexander).

Species dubia.

7. C. TINIFOLIUS, Don, *l. c.* 329; DC. *l. c.* 197.

In insulis Caribæis (Anderson, fide Don).

CVII. TETRAZYGIA, A. Rich.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 762.

Melastomatis spec., Swartz.
Chitonia, Naud.
Miconiæ, Graffenriedæ, Charianthæ, Heterotrichi spec., Griseb.

** Foliis subtus pilis stellatis tomentoso-albicantibus.*

1. T. ALBICANS.—*Chitonia albicans*, Don, mss. ex Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xv. 339, et xvi. t. 25. f. 2.

In Antillis (Bonpland, in herb. Delessert).

2. T. CROTONIFOLIA, DC. Prod. iii. 172; Naud. *l. c.* 345.—*Melastoma crotonifolia*, Desr. in Lam. Dict. iv. 43.

In insula Dominica (Beauvais).

3. T. ELÆAGNOIDES, DC. *l. c.* 172; Naud. *l. c.* xv. 342, non Hook. Bot. Mag.—*Melastoma elæagnoides*, Sw. Fl. Ind. Occ. 815; Vahl, Ic. Pl. Amer. ii. t. 28; Rich. in Bonpl. Mel. t. 13.

In insulis Caribbæis, Porto Rico (Bonpland, Plée); Dominica (Poiteau); S^{n} Thomas (Riedel).

4. T. LAXIFLORA, Naud. *l. c.* xv. 343—*T. elæagnoides*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 255, non Cat. Pl. Cub. nec DC. *Miconia* (*Arrhenotoma*) *Rangeliana*, Wright ex Griseb. Cat. Pl. Cub. 99.

In insula Cuba (Linden n^{is} 2094 et 2026, Wright n. 2512).

5. T. DISCOLOR, DC. *l. c.* 172; Naud. *l. c.* xv. 344.—*Melastoma discolor*, Linn. Spec. 560; Jacq. Ic. Am. 130, t. 84; Ic. Pict. 65, t. 125; Rich. in Bonpl. Mel. t. 34. *M. acuminata*, Vahl, Ecl. i. t. 7. *M. elæagnoides*, Sieb. Fl. Trin. n. 61; Fl. Martin. n. 117. *M. argyrata*, Presl, ex Steud. Nom. Bot.; Sloan. Hist. ii. 86, t. 198. f. 1. *M. Christophorianum*, Hamilt. Prodr. Fl. Ind. Occ. 37; DC. *l. c.* 200.

In insulis Caribbæis, Guadalupa, Martinica, Dominica, Trinitatis, Monserrat, S^{i} Vincentii (Crüger, Imray, Sieber n. 61, Guilding).

6. T. ANGUSTIFOLIA, DC. *l. c.* 172; Naud. *l. c.* xv. 344.—*Melastoma angustifolia*, Sw. Fl. Ind. Occ. 796; Rich. in Bonpl. Melast. t. 10; Vahl, Ic. Amer. iii. t. 26.

In insulis Guadalupa, Trinitatis aliisque Antillis (Lockart, Sieber n. 127, Imray, Perrottet, L'Herminier); Dominica (Bertero).

7. T. HISPIDA? Macfad. Fl. Jam. ii. 58.—*Melastoma hispida*, Sw. Prod. 72; Fl. Ind. Occ. 821; DC. iii. 199. *Heterotrichum hispidum β. lævis*, Griseb., Fl. Brit. West Ind. 251, excl. syn. *Melastoma glandulosa*, Sw. Fl. Ind. Occ. 799. *Cremanium glandulosum*, DC. *l. c.*

In insula Jamaica (Walters, Alexander, Wilson, Marsh).

*** Foliis glabris vel glabratis.*

8. T. BRACHYCENTRA.—*Graffenrieda brachycentra*, Griseb. in Pl. Wright, 186.

In Cuba orientali (Wright n. 91).

CVIII. MICONIA, Ruiz et Pav.
Benth. et Hook. fil. Gen. Pl. i. 763.

CONSPECTUS SECTIONUM.

A. Antheræ subulatæ aut lineares rectæ vel incurvæ 1-porosæ, connectivo sub loculis nullo aut nonnihil producto sæpe subbilobo glabro vel præcipue antice glandulis sæpius pedicellatis ornato, rarius basi postica in calcar breve obtusum incrassato.

* Calyx oblongus, limbi laciniæ triangulares vel lanceolatæ persistentes rarius deciduæ; petala sæpe subacuta.
1. *Jucunda*, sp. 1 ad 8.

** Calyx campanulatus, limbus clausus demum in lobos irregulares lacerus.
2. *Laceraria*, sp. 9 ad 12.

*** Calyx campanulatus, limbus in lobos irregulares vel dentes triangulares apertus denticulis externis sæpius instructus, rarius truncatus aut breviter denticulatus.
3. *Octomeris*, sp. 13 ad 31.

**** Calyx oblongus nonnunquam sub limbo constrictus denticulatus.
4. *Diplochita*, sp. 32 ad 63.

B. Antheræ lineares 1- rarius 2-porosæ basi sæpissime auriculis vel appendiculis instructæ.
5. *Eumiconia*, sp. 64 ad 178.

C. Antheræ lineares 1- rarissime 2-porosæ basi attenuatæ, connectivo sæpius basi postica in calcar producto.
6. *Glossocentrum*. sp. 179 ad 207.

D. Antheræ lineares 1- rarissime 2-rimosæ, connectivo breviter producto inappendiculato.
7. *Hypoxanthus*, sp. 208 ad 219.

E. Antheræ breves obovoideæ crassæ longiusculæ rectæ aut nonnihil recurvæ obtusæ poro minuto apicali sæpius postico hiantes, connectivo sæpius incrassato exappendiculato vel antice 2-testiculato aut deorsum breviter 3-calcarato.
8. *Amblyarrhena*, sp. 220 ad 276.

F. Antheræ breves obtusæ truncatæ 2- rarius 4-porosæ, rarissime 1-porosæ, connectivo sub loculis appendiculis instructo.
9. *Cremanium*, sp. 277 ad 338.

G. Antheræ breves obtusæ poro maximo in rimam quasi birimosam antice producto.

10. *Chænopleura*, sp. 339 ad 350.

Sect. I. Jucunda.

1. M. JUCUNDA.—*Graffenrieda jucunda*, Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 145, t. 276. *Osbeckia jucunda*, DC. Prod. iii. 139. *Miconia staminea*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 123 (pro parte), non DC. et quoad syn. Mart. *Jucunda Olfersiana*, Cham. in Linnæa, ix. 457. *Miconia Olfersiana*, Naud. *l. c.* xvi. 123. *Jucunda Sellowiana*, Cham. *l. c.* 456.

In Brasilia (Sellow, Weir n. 137, herb. Mus. Vind. n. 1167); Rio Janeiro (Pohl n. 102, 1167).

2. M. STAMINEA, DC. *l. c.* 187; Naud. *l. c.* xvi. 123, excl. syn. Mart.—*Melastoma staminea*, Desr. in Lam. Dict. iv. 54. *Jucunda Lhotzkyana*, Cham. *l. c.* 457. *J. Martiana*, Cham. *l. c.* 456. *Miconia Teysmanniana*, Regel, Gart. Flora, 1867, xvi. 67, t. 537.

In Brasilia frequens (Sellow, Mart. herb. n. 28, sub *Graffenrieda jucunda*, Burchell, Schenck); Rio Janeiro (Pohl nis 3979 et 3978).

Ces deux espèces très-voisines se distinguent facilement. La première a les pétales étroits et presque aigus, les feuilles étroites. La seconde a les pétales larges et obtus et les feuilles ovées ou elliptiques.

3. M. MELINONIS, Naud. *l. c.* xvi. 125.

In Guyana Gallica (Melinon n. 178).

4. M. AMPLA.—*Diplochita sessilifolia*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 252 (pro parte), non DC.; ramis crassis teretibus ramulisque compressis glaberrimis, foliis pedalibus et ultra sessilibus membranaceis elliptico-oblongis obtusis quin- septuplicostatis integerrimis basi subattenuata obtusa, supra luridis atro-fuscis nervis distinctis, subtus sordidis pube minuta subaraneosa, costis basi remotis et sæpius alternis validis, nervis prominulis, panicula pedali et ultra erecta brachiata ramis valde elongatis ascendentibus compressis ramulis floribusque ternis sessilibus farinaceo-tomentosis, bracteolis suberectis calyci æquilongis lineari-oblongis deciduis, calycis tubo subcylindrico $\frac{1}{4}$ poll. longo, limbi lobis triangulari-ovatis acuminatis, petalis brevibus, antheris subulatis incurvis filamento gracili longioribus connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii apice elongato conico truncato tereti glaberrimo, stylo elongato curvo valido, stigmate truncato.

In Trinidad (Lockhart).

5. M. PAUCIDENS, DC. *l. c.* 186.

In Brasilia (Martius).

6. M. HOLOSERICEA, non Sw. nec Vahl, nec DC.—*Melastoma holosericea*, Linn. Hort. Cliff. 162, fide sp. auth. Sp. Pl. 559. *Miconia mucronata*, Naud. *l. c.* xvi. 120. *Diplochita mucronata*, DC. *l. c.* 177. *Melastoma mucronata*. Desr. in Lam. Dict. iv. 47; Rich. in Bonpl. Melast. t. 18. *Diplochita bracteata*, DC. *l. c.* 176; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 142, t. 274. *D. Swartziana*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 302, non DC.

In Guyana Anglica (Rob. Schomburgk n. 899 et 994, Rich. Schomburgk n. 1303 et 1264), Gallica prope Cayenne (Leprieur); in Brasilia (Blanchet n. 1808 et 1162, herb. Vind. 1266); prope Barra do Rio Negro (Spruce); et in insula Trinitatis (Crüger).

7. M. GRATISSIMA, Benth. mss.; arbor erecta 12-pedalis, ramulis obtuse 4-gonis foliis subtus et panicula pube tenui appresse rufa, foliis 6–10 poll. longis petiolatis coriaceis ellipticis elliptico-lanceolatisve utrinque acuminatis 3–5-costatis, supra luride brunneis opacis costis impressis, subtus læte fulvo-rufis costis nervisque glabratis tenuibus, petiolo $\frac{1}{3}$–$\frac{2}{3}$ poll. longo, panicula pyramidata pedunculo ramisque suberectis paucifloris compressis, floribus ternis pedicellatis v. intermedio sessili odoratis, calycis tubo tubuloso-obconico $\frac{1}{3}$ poll. longo, limbo $\frac{1}{4}$ poll. longo erecto cito deciduo ad medium 5-lobo, lobis oblongo-ovatis obtusis conniventibus valvatis, petalis brevibus oblongis obtusis albidis, filamentis brevibus carneis, antheris elongato-subulatis incurvis roseis, valvis undulatis, connectivo basi dilatato, ovario fere libero conico sulcato glabro, stylo elongato, stigmate capitato, fructu ovoideo calyce urceolato truncato valde coriaceo incluso.

In Brasilia boreali ad Barra do Rio Negro (Spruce n. 1189).

8. M. AXILLIFLORA, Naud. *l. c.* xvi. 179.—*Conostegia acuminata*, Steud. in Flora, 1844, 722.

In Guyana Batavica prope Surinam (Hostmann, n. 1256), Gallica (Leprieur, Melinon).

Sect. II. Laceraria.

9. M. CINNAMOMIFOLIA, Tr. non Naud.—*Melastoma cinnamomifolia*, Jacq. Collect. ii. 111, t. 6. f. 2, fide sp. auth.; Pers. Syn. Pl. i. 473. *Miconia cornifolia*, Naud. *l. c.* xvi. 126. *Conostegia cornifolia*, DC. *l. c.* 175. *Melastoma cornifolia*, Desr. in Lam. Dict. iv. 51; Rich. in Bonpl. Melast. t. 41. *Tetrazygia cornifolia*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 255. *Melastoma picta*, Vahl, Ecl. iii. 15. *M. lutescens*, Vahl, *l. c.* 17, non Humb. et Bonpl. *Conostegia lutescens*, Ser. mss. in DC. Prodr. iii. 175. *Miconia Candolleana*, Naud. *l. c.* xvi. 244.

In insulis Antillis: Martinica, Monserrat, S. Vincentis (Ryan, Guilding).

10. M. SEMICRENATA, Naud. *l. c.* 126.—*Conostegia semicrenata*, DC. *l. c.* 175. *Melastoma semicrenata*, Rich. in Bonpl. Melast. t. 31. *Tetrazygia semicrenata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 255. *Melastoma acuminata*, Desr. *l. c.* 54. *M. elongata*, Vahl, Ecl. iii. 16. *M. striatum*, Vahl, *l. c.* 14;

DC. *l. c.* 200. *M. calyptratum,* Sieb. hb. Martin. n. 108. *M. ebracteata,* Dietr. fide Steud.

In insulis Antillis : Guadalupa (Bonpland) ; Dominica (Imray) ; S^{i} Vincentii (Guilding).

11. M. MEXICANA, Naud. *l. c.* xvi. 244.—*Conostegia mexicana,* Ser. ms. ex DC. *l. c.* 175. *Melastoma mexicana,* Bonpl. Mel. tab. 55 ; Schlecht. in Linnæa, v. 562, et xiii. 424. *Miconia conostegioides,* Naud. *l. c.* xvi. 127. *M. tococoides,* Naud. *l. c.* 127.

In Republica Mexicana, prope Oaxacam (Liebmann, Schiede n. 553, Ghiesbreght, 69) ; Xalapa (Galeotti n. 2922, Coulter n. 129) ; Vera Cruz (Linden n. 599, Müller n. 1169).

12. M. TUNICATA, Naud. *l. c.* xvi. 243.—*Melastoma tunicata,* Bonpl. Mel. t. 60. *Conostegia tunicata,* Ser. mss. DC. *l. c.* 175.

Sect. III. Octomeris.

13. M. TUBERCULATA.—*Octomeris tuberculata,* Naud. *l. c.* iv. 53 et xvii. 381. *O. rostrata,* Naud. *l. c.* iv. 53 et xvii. 380.

In Andibus Reipublicæ Venezuelensis, circa Truxillo et Merida (Linden n. 293, Moritz n. 354, Funck n. 345, Funck et Schlim n^{is} 137 et 140, Fendler n. 397) ; prope Cumana et Caracas (Bonpland, Birschel, Bredemeyer) ; pariter in Nova Granata (Schlim n. 4, Linden n. 1759, Triana).

14. M. PAUPERULA.—*Octomeris pauperula,* Naud. *l. c.* xvii. 381.

In Republica Novo-Granatensi (Bonpland) ; prope S^{n} Augustin prov. Caracas Venezuelæ (Funck n. 122).

15. M. NOVEMNERVIA, Naud. *l. c.* xvi. 217.

In montibus excelsis Venezuelæ prope urbes Truxillo et Merida (Linden n. 290).

16. M. ATRATA, Wawr. in Wien. Bot. Zeitschr. 1863, 89.—*Clidemia atrata,* Spring in Flora, 1837, ii. Beibl. 78, Walp. Rep. 138. *Miconia Bergii,* Wawr. Max. Reise, Bot. 19, t. 4, non Beurling.

In Brasilia (Martius).

17. M. STAPHIDIOIDES.—*Clidemia staphidioides,* Naud. *l. c.* xvii. 344.

In sylvis humidis Boliviæ tractus dicti Larecaja (Weddell).

18. M. BENTHAMIANA.—*Clidemia polyandra,* Benth. Bot. Sulph. 95, t. 34. *Octomeris polyandra,* Naud. *l. c.* xvii. 382.

In montibus Ecuadorensibus (Sinclair) ; necnon in Peruvia (Lechler n. 2350) ; pariterque prope Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

19. M. ERYTHRANTHA, Naud. *l. c.* xvi. 213.—*Clidemia monticola,* Naud. *l. c.* xvii. 341.

In pinetis montium Mexicanorum prope Oaxaca (Galeotti, 2907 et n. 2946).

20. M. ANISOTRICHA.—*Clidemia Anisotrichon,* Schlecht. in Linnæa, xiii. 427. *C. urticæfolia,* Naud. *l. c.* xvii. 254. *Cremanium Berghesianum,* S. Schauer in Linnæa, xx. 735, ex descr. *Miconia Berghesiana,* Naud. *l. c.* 246.

In Mexico inter San Miguel del Soldado et la Joya (Schiede), et circa Jalapa (Galeotti n. 2919).

La description du *Cremanium Berghesianum* répond en général à notre *Miconia anisotricha,* que Schlechtendal avait rangé primitivement sous les *Clidemia.*

21. M. MERIDENSIS, sp. n. ; furfuraceo-tomentosa, ramulis obtuse 4-gonis gracilibus, foliis 3–5 poll. longis coriaceis petiolatis ovatis ellipticisve acuminatis profunde rugoso-reticulatis obscure crenulatis basi rotundatis acutisve 5-costatis superne glabris subtus nervis prominentibus furfuraceis, petiolo tereti $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, cymis terminalibus paniculatis ramis elongatis patentibus, bracteis parvis linearibus deciduis, floribus $\frac{3}{4}$ poll. diam. breviter pedicellatis, calycis tubo subcampanulato basi hemisphærico setis subpaleaceis exasperato, limbo demum 8-lobo, petalis obovato-oblongis obtusis albis calyce longioribus, antheris inferne incurvis superne recurvis basi antica 2-tuberculatis loculis membranaceis undulatis, ovarii vertice conico glaberrimo lævi, stylo filiformi.

In Meridæ locis alpinis (Moritz n. 946 et 960, Funck et Schlim n. 907).

22. M. MURICATA. — *Axinæa muricata,* Don, in Mem. Soc. Wern. iv. 321 ; DC. *l. c.* 102.

In Peruvia (Pavon, Mathews, Pearce).

23. M. SCHLIMII, sp. n. ; ramulis gracilibus teretiusculis petiolis nervis foliorum subtus et inflorescentia furfuraceo-tomentellis, foliis 4–6 poll. longis membranaceis petiolatis elliptico-lanceolatis longe acuminatis obscure sinuato-denticulatis quintuplicostatis costis 2 interioribus altius insertis omnibus subtus prominulis, nervis tenuibus, cymis terminalibus brevibus ramis pollicaribus divaricatis, floribus breviter pedicellatis $\frac{2}{3}$ poll. diam., calycis tubo late campanulato, limbo ampliato undulato cupulari supra ovarium contracto, fauce disco globo annulari circumdato, infra faucem lævi sulcato, petalis oblongis obtusis albis, filamentis crassiusculis, antheris lineari-oblongis obtusis rectis basi inappendiculatis ecalcaratis, ovarii vertice parvo furfuraceo, stylo elongato $\frac{3}{4}$ poll. longo sursum sensim incrassato, stigmate capitellato.

In Novæ Granatæ prov. Santa Marta, alt. 3000 ped. (Schlim n. 903) ; pariter in Guatemala (Friedrichsthal).

24. M. BRACHYCALYX, sp. n. ; arborea, ramulis obtuse 4-gonis, petiolis elongatis foliis subtus et inflorescentia pube minuta grisea appressa subfurfuracea, petiolis gracilibus 1–2 poll., foliis 4–7

poll. lanceolatis oblongo-lanceolatisve breviter acuminatis coriaceis integerrimis marginibus tenuiter recurvis basi acutis 3-nerviis supra glaberrimis opacis, subtus pallidis punctis translucentibus (morbide?) impressis, paniculæ elongatæ pyramidatæ rachi angulata ramis 3-chotomis, floribus longiuscule pedicellatis nutantibus, calycis furfuracei tubo brevissimo limbo explanato integerrimo, petalis $\frac{1}{3}$ poll. longis dorso furfuraceis, antheris e basi latiuscula elongatis subulatis rectis uniporosis, connectivo postice infra medium sensim incrassato basi antice 2-lobo glanduloso, glandulis pedicellatis.

In sylvis umbrosis Altaquer prov. Barbacoas Novæ Granatæ, alt. 3000 ped. (Triana).

25. M. NOTABILIS, sp. n.; arborea, glaberrima petalis exceptis, ramulis robustis 4-gonis, petiolis costis paniculaque ramis nitidis, foliis petiolatis 6–10 poll. longis oblongis acuminatis integerrimis basi subacutis 3-nerviis, panicula ampla nutante multiflora, pedicellis calyci æquilongis, calycis tubo late campanulato $\frac{1}{3}$ poll. longo limbo brevi obscure 5-lobo, petalis roseis siccitate cinereis obovato-oblongis calyce longioribus, antheris lineari-subulatis longe rostratis incurvis connectivo basi obscure 2-lobo dorso incrassato glanduloso cum plaga eglandulosa dorsali prope basim, stigmate crasso truncato, ovario 6–8-loculari.

Prope Boquia in Andium Quindiuensium in Nova Granata ad alt. 5400 ped. (Triana); pariter in montibus Ecuadorensibus (Jameson).

26. M. THOMASIANA, DC. *l. c.* 189.—*Melastoma coriacea*, Juss. in herb. Mus. Par., Naud. *l. c.* xvi. 199. *Miconia vernicosa*, Naud. *l. c.* 191.

In insulis Antillis.

27. M. DELICATULA, Rich. Fl. Cub. i. 268.—*Tetrazygia angustiflora*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 254 (pro parte). *T. elæagnoides*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 98. *Miconia chlorophylla*, Wright in herb. Kew. et in Soval Cat. Pl. Cub.

In insula Cuba (La Sagra, Wright n. 2526).

28. M. OBTUSA.—*Graffenrieda obtusa*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 103. *Charianthus obtusus*, Griseb. Plant. Wright. 189.

In Cuba orientali (Wright n. 2527).

29. M. ANDROSÆMIFOLIA, Griseb. Cat. Pl. Cub. 100.

In Cuba orientali (Wright n. 2815).

30. M. WRIGHTII. — *Pachyanthus Wrightii*, Griseb. *l. c.*

In insula Cuba (Wright n. 2520).

31. M. ANCISTROPHORA.—*Tetrazygia ancistrophora*, Wright in Soval. Cat. Pl. Cub.

In insula Cuba (Wright).

SECT. IV. DIPLOCHITA.

a. Miconiastrum.

32. M. PALLENS.—*Melastoma pallens*, Spreng. Neu. Entd. iii. 62; Syst. ii. 296. *Tetrazygia elæagnoides*, Hook. Bot. Mag. t. 4383, non DC. *Diplochita? angustiflora*, Benth. Pl. Hartw. 263. *Tetrazygia angustiflora*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 254. *Harrera trinervis*, Macf. Fl. Jam. ii. 63. *Melastoma cinerea*, Vahl, in herb. Rich. *Naudenia chrysophylla*, Rich. in Sagra, Pl. Cub. t. 44.

In insulis Antillis, Jamaica (Macfadyen, Waters, Purdie, Alexander, Marsh, Hartweg n. 1539); Cuba (Linden n^is^ 208 et 2091); Dominica (Schomburgk).

33. M. BICOLOR.—*Melastoma bicolor*, Mill. Dict. *Melastoma foliis lanceolatis nervis tribus longitudinalibus subtus glabris coloratis*, Linn. Hort. Cliffort. n. 4, fide spec. auth. *Naudenia argyrophylla*, Rich. *l. c.* t. 44 bis. *Miconiastrum Lambertianum*, Naud. *l. c.* xv. 341, xvi. t. 25. f. 4 (pro parte).

In insula Cuba (Wright n. 222); Bahamas (Herb. Hort. Cliff.).

b. Fothergilla.

34. M. MACROPHYLLA.—*Chitonia macrophylla*, Don, in Mem. Soc. Wern. iv. 319, fide spec. auth. *Diplochita macrophylla*, DC. *l. c.* 177. *Miconia platyhedra*, Naud. *l. c.* xvi. 246. *M. serrulata*, Naud. *l. c.* xvi. 118. *Diplochita serrulata*, DC. *l. c.* 177. *D. leucocephala*, DC. *l. c.* monente Naud. *Decaraphe Hostmanni*, Steud. in Flora, 1844, 722. *Melastoma lasiopetalum*, Mart. herb. *Tamonea lasiopetala*, DC. ex hb. Mart.

In permultis locis Americæ æquinoctialis: Guiana (Parker, Hostman); Brasilia (Martius herb. n. 507, Sellow, Spruce n. 2892); in Venezuela, Caracas (Birschel); Nova Granata (Linden n. 1198, Triana); Peruvia (Lechler n. 2115); atque in insulis Antillis, Jamaica, Trinidad, Cuba (Alexander, Marsh, Lockhart, Wright n^is^ 180 et 290).

35. M. BUBALINA, Naud. *l. c.* xvi. 244.—*Diplochita bubalina*, DC. *l. c.* 177. *Chitonia bubalina*, Don, *l. c.* 319.

In Peruvia (Pavon).

Elle diffère de l'espèce précédente par les feuilles atténuées à la base.

36. M. AMAZONICA, sp. n.; ramulis robustis teretibus petiolis et foliis subtus pube ferruginea dense subfurfuraceo-tomentosis, foliis 6–12 poll. longis petiolatis subcoriaceis late ovatis ovato-cordatisve acuminatis ima basi cordatis integerrimis 7–9-costatis supra opacis luridis subtus costis nervisque transversis distinctis, petiolis 1–4 poll. longis subpeltatim insertis, panicula terminali erecta ramosa ramis validis teretibus, floribus fasciculatis sessilibus $\frac{1}{2}$ poll. diam., calyce cam-

panulato sulcato ¼ poll. longo dense albo-tomentoso limbo dilatato cupulari truncato, petalis oblongis obtusis calyce brevioribus dorso albo-tomentosis, filamentis pilosis, antheris lineari-subulatis incurvis valvis undulatis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, stylo elongato curvato medio incrassato, stigmate capitato.

Ad ripas flum. Amazonum, Pœppig (in herb. Mus. Berol.).

37. M. FOTHERGILLA, Naud. *l. c.* xvi. 119.—*Diplochita Fothergilla*, DC. *l. c.* 176. *Melastoma Fothergilla*, Bonpl. Mel. t. 32. *M. tamonea*, Swartz, Fl. Ind. Occ. 783, excl. syn. *Tamonea Guyanensis*, Aubl. Pl. Gui. i. 441. *Fothergilla mirabilis*, Aubl. *l. c.* t. 175. *Diplochita Swartziana*, DC. *l. c.* 177. *Melastoma compressa*, Vahl, Eclog. iii. 23, t. 17. *M. dodecandra*, Desr. in Lam. Dict. iv. 46 (fide spec. auth.).

In America æquatoriali vulgatissima: Guyana Anglica (Schomburgk n^is^ 48, 889, et 196, Appun.), Gallica (Aublet fide spec. auth., Sagot n. 231), Batavica (Hostmann n. 1179); pariter in Brasilia (Martius, herb. 26, Vauthier n. 58, Gardner n. 5158, Blanchet); Antillis (Sieber, Fl. Trin. n. 60); S^n^ Vincent (Guilding, Anderson); Dominica (Imray); Jamaica (Wilson, Purdie); Guadalupa (Duchassaing); Cuba (Wright n. 2501); Venezuela, Caraccas (Birschel); coloniam Tovar (Fendler n. 399); Nova Granata, Ocaña (Schlim n. 218); Peruvia subandina, Bolivia, &c.

38. M. FLORIDA, Naud. *l. c.* xvi. 244.—*Diplochita florida*, DC. *l. c.* 176.

In Guyana Gallica (Patris fide DC.).

C'est probablement une forme du *M. Fothergilla*.

39. M. RUFIPILA.—*Diplochita rufipila*, Steud. mss.

Espèce très-voisine du *M. Fothergilla*, mais facile à distinguer par ses rameaux couverts de poils rougeâtres étalés.

40. M. VERTICILLIFLORA, Steud. herb. ex Naud. *l. c.* xvi. 122.—*Diplochita parviflora*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 302; Griseb. Fl. Brit. West Ind. 252. *Miconia pubipetala*, Miq. Stirp. Surin. 58; Walp. Ann. ii. 619.

In Guyana Gallica prope Cayenne (Sagot n. 233), Batava prope Surinam (Hostmann n. 896), et Anglica prope Berbice et Demerara (Schomburgk n. 483 et 896, Parker); in insula Trinitatis (Crueger).

41. M. SPECIOSA, Naud. *l. c.* xvi. 243.—*Augustinea speciosa*, A. St.-Hil. et Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, ii. 145.

In Brasilia (A. St. Hilaire).

42. M. CINCHONÆFOLIA, DC. *l. c.* 184.—*Melastoma leucandrum*, Schrank mss. in herb.

In Brasilia (Martius).

43. M. FURFURACEA, Griseb. Fl. Brit. West Ind. 257.—*Melastoma furfuraceum*, Vahl, Ecl. iii. 13, t. 22; DC. *l. c.* 202.

In insul. Antillis, Dominica, Jamaica, S^ti^ Lucia (Imray, Anderson, Wright).

44. M. SIMPLEX, sp. n.; ramulis teretibus validis ultimis compressis petiolis et inflorescentia furfuraceo-ferrugineo-tomentosis, foliis 7–10 poll. longis submembranaceis brevissime petiolatis elliptico-obovatis v. lanceolatis acuminatis sinuato-dentatis ima basi contracta acutis v. auriculato-bilobis 5-costatis supra luride brunneis glaberrimis, subtus pallidioribus costis tenuibus nervisque reticulatis farinosis, petiolo crasso ⅕ poll. longo dense furfuraceo, panicula breviuscula stricta pauciflora, ramis brevibus patentibus 1–3-floris, bracteis subulatis persistentibus minutis, floribus sessilibus, calyce obconico ⅕ poll. longo dense furfuraceo limbo truncato integerrimo submembranaceo tubo crasso intus sulcato, petalis oblongis obtusis coriaceis calyci æquilongis, antheris subulatis filamentis pubescentibus longioribus, connectivo basi inappendiculato dorso ecalcarato, ovarii vertice columnari 10-sulcato puberulo.—*Clidemia macrophylla*, Seem. Bot. Voy. Herald, 124 non Naud.

In Ecuador ad Ardita (Seemann n. 1030).

45. M. CAUDATA.—*Chitonia caudata*, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 317. *Diplochita caudata*, DC. *l. c.* 177. *Miconia Doniana*, Naud. *l. c.* xvi. 244. *M. caudata*, DC. *l. c.* 187; Naud. *l. c.* 184. *Melastoma caudata*, Bonpl. Melast. t. 7.

In montibus Peruviæ et Novæ Granatæ (Pavon, Bonpland, Goudot, Triana); prope Boquete, Veraguas (Seemann n. 1567).

46. M. STENOUREA, sp. n.; arborea, ramulis petiolis foliis subtus et inflorescentia pube minuta furfuracea opertis, foliis graciliter petiolatis 6–8 poll. longis late cordato-rotundatis abrupte in caudam tenuem elongatam angustatis obtuse dentatis coriaceis 5–7-nerviis siccitate supra rufescente subtus brunneis, nervis subtus nervulisque distinctis, panicula laxa pyramidata ramis divaricatis, floribus parvis $\frac{1}{10}$ poll. longis pedicellatis, calycis tubo campanulato costato limbo truncato, filamentis brevibus, antheris linearibus incurvis apice 1-porosis, connectivo postice breviter caudato.

In temperatis provinciæ Papayanensis Reipublicæ Novo-Granatensis ad alt. 3600 ped. (Triana).

Cette espèce ressemble beaucoup au *Miconia caudata*, mais ses feuilles se rétrécissent brusquement en longue pointe étroite et linéaire.

47. M. TRUNCATA, sp. n.; arbuscula gracilis, 12-pedalis, fere glaberrima, ramulis gracilibus teretibus, foliis 4–6 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-ovatis acuminatis integerrimis 3–5-costatis supra fuscis opacis subtus pallidioribus (in junioribus albis) costis prominulis nervis tenui-

bus, petiolo gracili 1–1½ poll. longo, paniculis terminalibus et axillaribus ramis ramulisque patentibus 4-gonis puberulis nodis subincrassatis, floribus ¾ poll. latis breviter pedicellatis, calyce ⅕ poll. campanulato puberulo obscure sulcato, limbo paulo dilatato membranaceo obscure lobato deciduo, petalis spathulato-obovatis roseis, staminibus declinato-incurvis, filamentis glabris, antheris late subulatis incurvis valvis undulatis connectivo basi antice 2-lobo dorso breviter calcarato, ovarii vertice conico glaberrimo 5-gono, stylo elongato declinato stigmate simplici, fructibus urceolatis pedicello incrassato truncatis lævibus obscure sulcatis ¼ poll. longis.

In Brasilia boreali ad fl. Negro, prope Barra (Spruce n. 1952).

48. M. Sancti-Philippi, Naud. *l. c.* xvi. 121. —*M. myura*, Naud. *l. c.* 129.

In provincia Barquisemeto et Carabobo Venezuelæ prope pagum dictum San Felipe (Funck et Schlim n. 680).

49. M. acuminifera, arborea, ramulis obtuse sub-4-gonis robustis petiolis foliis subtus ad nervos et inflorescentia pube minuta pallide brunnea furfuracea obtectis, foliis 8–10 poll. longis valide petiolatis oblongis oblongo-lanceolatisve abrupte caudato-acuminatis basi subacutis in petiolum breviter decurrentibus subintegerrimis coriaceis supra glabris opacis siccitate flavo-viridibus subtus brunneis 5-nerviis, nervis lateralibus tenuibus marginalibus 2 interioribus supra basin oriundis nervulisque validis, panicula elongata pyramidata, rachi crassa, ramis 3-chotome divisis, floribus breviter pedunculatis ad apices ramulorum 3-nis, calyce ⅙ poll. longo subcampanulato furfuraceo ore truncato, petalis dorso albicantibus, antheris linearibus lente incurvis 1-porosis, connectivo basi simplici.

Prope Barsinal in temperatis monte Quindio Reipublicæ Novo-Granatensis ad alt. 6000 ped. (Triana n. 3917).

50. M. coronata, DC. *l. c.* 187.—*Melastoma coronata*, Bonpl. Mel. t. 56. *Miconia strangulata*, Naud. *l. c.* xvi. 117.

In monte Quindio Novæ Granatæ (Bonpland, Triana); pariter in sylvis prov. Bogota et Mariquita (Linden n. 817, Triana).

51. M. aurea.—*Chitonia aurea*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 319. *Diplochita aurea*, DC. *l. c.* 177, fide spec. auth. in herb. Oxon. *Miconia adenophora*, Naud. *l. c.* xvi. 182.

In Peruvia (Pavon in herb. Oxon.); Rio Huallaga (Mathews n. 1302); Tarapoto (Spruce n. 4242).

52. M. intricata, sp. n.; ramulis teretibus petiolis foliis ad nervos subtus et inflorescentia pube minuta furfuracea obtectis, petiolis ½ poll. foliis 6–10 poll. longis lanceolatis oblongo-lanceolatisve graciliter acuminatis integerrimis submembranaceis basi acutis ab ima basi 3-nerviis ad axillas nervorum tumidis, paniculis brevibus pyramidatis erectis ramis verticillatis ramulis apice 3-floris, floribus parvis graciliter pedicellatis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo campanulato sulcato furfuraceo limbo dilatato integro, petalis glabratis apice oblique truncatis, antheris anguste subulatis 1-porosis incurvis connectivo infra medium incrassato basi simplici loculis tenuibus undulatis, stylo gracili, stigmate truncato.

In nemoribus Barbacoas Novo-Granatensium, alt. 900 ped. (Triana n. 4003).

53. M. ciliaris, sp. n.; ramulis obtuse 4-gonis petiolis foliisque subtus pube pulverea ferruginea dense obsitis, foliis 4–8 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico- v. oblongo-ovatis ima basi cordatis acutis v. acuminatis denticulatis ciliatis, quintuplicostatis supra sparse setoso-ciliatis, subtus costis nervisque transversis distinctis, panicula ampla ramosa, ramis subverticillatis patentibus gracilibus, floribus ⅓ poll. diamet. pedicellatis, calycis furfuracei campanulati tubo ⅛ poll. longo limbo dilatato lobis latis subacutis, petalis oblongis obtusis, filamentis gracilibus styloque crasso pilosis, antheris oblongis incurvis poro lato connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice depresso glaberrimo.

In Peruvia (herb. Pavon).

54. M. Plukenetii, Naud. *l. c.* xvi. 116.—*Melastoma sessilifolium*, Linn. Sp. Pl. 558 (pro parte), saltem quoad syn. Pluk. Phyt. t. 249. f. 2; DC. *l. c.* 200. *Diplochita sessilifolia*, Griseb. Fl. Brit. West Ind. 252 (pro parte).

In insula Trinitatis (Crueger, Lockhart); in Guiana Anglica (Schomburgk n. 1008, 1727 b).

55. M. tomentosa, Don in Mem. Soc. Wern. iv. 316; DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 115.—*Melastoma tomentosa*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 107; Bonpl. Melast. t. 16. *Jucunda tomentosa*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 302. *Diplochita tomentosa*, Griseb. Fl. Brit. West Ind. 252. *Pogonorhynchus sessilifolius*, Crueger in Linnæa, xx. 107.

In Guiana Gallica prope Cayenne (Martin, Sagot n. 228), Anglica (Schomburgk n. 929); atque in Brasilia prope Barra, S^n^ Gabriel das Cachoeiras, San Carlos et Santarem (Spruce n^is^ 1845, 2335, 3119, 1009); Trinidad (Crueger).

L'herbier de Kew renferme un exemplaire d'une plante de Trinidad récolté par Crueger et étiqueté par M. Grisebach *Diplochita macrotis*; mais il est trop incomplet pour une exacte détermination. En tout cas, la plante est ou la *Miconia tomentosa* même ou bien une espèce très-voisine à feuilles un peu plus longuement pétiolées et plus arrondies à la base.

56. M. umbrifera, Naud. *l. c.* xvi. 116.—*Pogonorhynchus amplexans*, Crueger *l. c.* 107.

In insula Trinitatis (Crueger); prope Panama (Sutton-Hayes); in Peruvia (Gay n^is^ 1447 et 1524).

57. M. RUGOSA, sp. n.; arbor gracilis 15-pedalis, ramis 4-gonis nodis tumidis, ramulis costis subtus et panicula dense crispato-crinitis et subpaleaceis, foliis pedalibus sessilibus vix coriaceis obovato- v. elliptico-lanceolatis basi subcontractis acuminatis integerrimis quintuplicostatis supra atro-fuscis glabris creberrime bullatis costa paleacea, subtus creberrime reticulatis et lacunosis pallide viridibus nervis stellatim-pilosis, panicula robusta subelongata calycibusque sub crinibus stellatim tomentosis, ramis brevibus crassis strictis paucifloris, bracteis bracteolisque angustis setaceis, floribus fasciculatis sessilibus, calyce $\frac{1}{4}$ poll. longo urceolato lobis 5 subrotundatis dorso dente auctis (? antheris linearibus parvis incurvis), ovarii vertice conico glaberrimo in tubum cylindricum desinente.

In Brasiliæ borealis sylvis primævis ad Barra do Rio Negro vulgaris (Spruce n. 1718).

c. Truncaria.

58. M. CARYOPHYLLACEA.—*Truncaria caryophyllacea,* DC. *l. c.* 106.

In Brasilia (Martius).

59. M. METALLICA.—*Cyanophyllum metallicum,* Naud. *l. c.* xvii. 325.

In Andibus Reipublicæ Venezuelensis haud procul ab urbe Merida (Funck et Schlim n. 4078).

60. M. FOLIOSA, sp. n.; glaberrima, ramulis obtuse 4-gonis robustis, foliis 3–4 poll. longis oblongo-lanceolatis obtusis basi acutis integerrimis coriaceis 3-nerviis venis transversis crebris gracillimis, petiolo $\frac{1}{4}$ poll. longo curvo verticaliter compresso latiusculo, paniculis 4–5 poll. longis ramosis basi foliosis, ramis 4-gonis patentibus, floribus subsessilibus parvis, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo campanulato demum urceolato v. fere globoso limbo brevi obtuse 4?-lobo, petalis lineari-obovatis glabris tubum calycis excedentibus, antheris parvis lineari-subulatis falcatis, connectivo basi minute 2-tuberculato. Flores in ramulis paniculæ subsecundi v. scorpioidei apparent.

Prope Ubala in declivitate orientali Andium Bogotensium, alt. 3700 ped. (Triana n. 4015).

61. M. SUBNODOSA, sp. n.; glaberrima, ramis 4-gonis angulis acutis v. tenuiter alatis, vetustioribus ad nodos incrassatis, foliis 4–7 poll. longis oblongo-lanceolatis attenuato-acuminatis basi in petiolum brevem compressum attenuatis integerrimis 3- v. 5-nerviis subcoriaceis nitidis venis transversis tenuibus, panicula 3–5 poll. longa, ramis 4-quetris ascendentibus demum divaricatis, floribus parvis ad apices ramulorum breviter pedicellatis subfasciculatis alabastris cernuis, calycis tubo $\frac{1}{16}$ poll. longo tereti elongato-campanulato, limbo dilatato brevissime 5-lobo, petalis lineari-oblongis obtusis calycem excedentibus, antheris lineari-subulatis falcatis connectivo basi obscure 2-lobo.

Crescit prope Buenaventura ad litus maris Pacifici (Triana n. 4012).

62. M. APONEURA, sp. n.; arborea, glaberrima, ramulis robustis tetrapteris perfoliatis, foliis 6–12 poll. longis petiolatis oblongo-lanceolatis acuminatis obscure sinuato-dentatis ima basi cordatis coriaceis 3-nerviis nervis transversis obscuris, petiolis brevibus subpeltatim insertis planis dilatatis late connatis, panicula ampla erecta ramosa multiflora ramulis 4-gonis patentibus, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo urceolato $\frac{1}{5}$ poll. longo ore contracto obscure 5-lobo, petalis calyce duplo longioribus lineari-obovatis glaberrimis roseis, filamentis planis, antheris lineari-subulatis falcatim incurvis connectivo eglanduloso basi fere simplici, stylo crasso, stigmate truncato.

Prope Gachala et Susumuco in declivitate orientali Andium Bogotensium, alt. 3000 ped. (Triana n. 4014).

63. M. REDUCENS, sp. n.; glaberrima, ramulis robustis subtetrapteris, foliis breviter petiolatis 5–8 poll. longis anguste oblongo-obvatis v. oblongis acuminatis basi attenuatis ad petiolum 2-auriculatis integerrimis subcoriaceis subnitidis 5-nerviis nervis lateralibus tenuibus venis transversis crebris gracillimis, petiolo $\frac{1}{2}$ poll. longo verticaliter compresso curvo cum petiolo folii oppositi linea elevata juncto, panicula 3–6 poll. longa ramis 4-gonis brevibus ascendentibus, floribus parvis sessilibus, alabastris cernuis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo tereti elongato-campanulato limbo dilatato 4–5-lobo lobis brevibus rotundatis, petalis lineari-oblongis subacutis glabris calyce longioribus, antheris lineari-subulatis falcatis, connectivo basi inappendiculato v. basi obscure 2-tuberculato.

In sylvis humidis prope Novita et ad litora Oceani Pacifici prope Buenaventura provinciæ Chocoensis, Novæ Granatæ (Triana n. 4011, 4113).

SECT. V. EUMICONIA.

a. Foliis subtus glabris glabratis vel pube tenuissima conspersis.

64. M. TRINERVIA, D. Don (non Griseb.).—*Melastoma trinervia,* Sw. Fl. Ind. Occ. 774; DC. *l. c.* 200, non confundenda cum *M. triplinervi,* Ruiz et Pav. DC. *l. c.* 190.

In Jamaicæ montibus.

65. M. LÆVIGATA, DC. *l. c.* 188; Naud. *l. c.* xvi. 158, excl. syn.; Aubl.—*Melastoma lævigata,* Linn. Sp. Pl. 559; Sloane, Jam. ii. 85, t. 197. f. 1; Swartz, Obs. 176; Brown, Jam. 219; Desr. in Lam. Dict. iv. 52; Bot. Reg. t. 363. *M. pyramidalis,* Desr. in Lam. *l. c.* 53. *Miconia pyramidalis,* DC. *l. c.* 188; Bonpl. Mel. t. 21. *M. pendulifolia,* DC. *l. c.* 187. *Melastoma pendulifolia,*

Bonpl. Mel. t. 35. *Miconia nicotianæfolia*, DC. *l. c.* 188. *Melastoma nicotianæfolia*, Desr. in Lam. *l. c.* 53. *Miconia havanensis*, DC. *l. c.* 188. *M. sylvatica*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 422. *Melastoma expansum*, Vahl, Eclog. iii. 24; DC. *l. c.* 199; *M. piluliferum*, Vahl, Eclog. iii. 15; *M. brachiatum*, Vahl, Eclog. iii. 24. *M. portoricense*, Spreng. Neu. Entd. 61; Balbis, mss. in herb. *M. aspera*, Presl in Isis xxi. 272. *M. acuminatum*, Sieb. Fl. Trinit. n. 208, non Vahl. *Jucunda Bredemeyeriana* et *J. Rudolphiana*, Cham. in Linnæa, ix. 458. *Melastoma striata* et *M. cuspidata*, Willd. in herb. *Miconia ceanotina*, DC. *l. c.* 189.

In America æquatoriali vulgatissima: Guiana Gallica (Aublet); in insulis Antillis, Jamaica (Marsh, Macfadyen, Wilson, Delain, Waters); Trinitatis (Sieber, Fl. Trinit. n^is^ 67 et 208, Lockhart); S^t^ Vincenti (Guilding); Cuba or. (Wright n^is^ 184, 185); Guadalupa (Perrottet); pariter in Venezuela col. Tovar (Fendler n. 30); Cumana (Funck n. 589); Serro de Avila (Crueger); Caracas (Bredemeyer); in Mexico, Xalapa (Galeotti, n. 2923, 2910, Schiede, Linden n. 603); Vera Cruz et Orizaba (Müller n. 74, Linden n. 291, Broteri n. 477).

66. M. SPLENDENS.—*Melastoma splendens*, Sw. Prodr. 70; Flor. Ind. Occ. 789; DC. *l. c.* 199. *M. plantaginifolia*, Mill. Dict.

In insulis Antillis (Plumier).

67. M. VIRESCENS—*Melastoma virescens*, Vahl, Ecl. iii. 18; DC. *l. c.* 200. *Miconia lævigata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 257 (pro parte).

In insula Trinitatis (Von Rohr, Lockhart, Sieber n. 255, Crueger); et prope Caracas Venezuelæ (Birschel).

68. M. AMBIGUA, DC. *l. c.* 189.—*Melastoma ambigua*, Bonpl. Melast. i. 29.

In montibus Venezuelæ (Bonpland, Fendler n. 2362); prope Caracas (Moritz n. 568).

69. M. MICROCARPA, DC. *l. c.* 189, non Sellow nec Naud.

In sylvis æternis ad flum. Amazonum (Martius, Pœppig n. 2675).

70. M. BEURLINGII. — *Miconia pusilliflora*, Beurl. in Act. Holm. 1854, 130.

In Portobello montibus (Billberg); Trinidad (Purdie sub *Eurychæmia fulva*, var., Griseb., et *M. lævigata grandifolia*, Griseb.).

71. M. PŒPPIGII, sp. n.; arbor 60–70-pedalis, cortice albo, ramulis 4-gonis et inflorescentia pulvereo-puberulis, foliis 5–7 poll. longis petiolatis membranaceis lanceolatis acuminatis integerrimis quintuplicostatis, costis 2 internis altius insertis supra fuscis nitidis subtus pallidioribus costis interdum puberulis, panicula terminali ampla ramosa multiflora ramis ramulisque teretibus divaricatis, ad nodos incrassatis ciliolatis, floribus $\frac{1}{10}$ poll. latis graciliter pedicellatis, pedicellis supra florem incrassatis articulatis, calycis tubo $\frac{1}{12}$ poll. longo hemisphærico limbi decidui lobis 4–5 obtusis patentibus, antheris basi auricula deflexa auctis, ovarii vertice hemisphærico glabro, stylo elongato gracili, stigmate capitato baccis sphæricis $\frac{1}{10}$ poll. diam. *Oxymeris furfuracea*, Pœpp.

In Peruvia orientali ad flumen Tocache et ad Maynas alto (Pœppig, in herb. Mus. Berol.).

72. M. GRACILIS, sp. n.; glaberrima, panicula pulvereo-puberula excepta, ramulis gracilibus teretibus cortice viridi, foliis 5–9 poll. longis membranaceis breviter petiolatis ellipticis v. elliptico-lanceolatis caudato-acuminatis integerrimis basi acutis 3-costatis utrinque viridibus tenuiter nervosis costis non prominulis pallidis, petiolo $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ poll. longo, panicula sessili angusta laxiflora folio breviore rachi ramisque filiformibus ramis paucis distantibus horizontalibus inferioribus pauci- superioribus 1-floris, floribus minutis sessilibus v. cum pedicello articulatis, bracteolis minimis setaceis, calyce $\frac{1}{8}$ poll. longo urceolato v. breviter cylindrico viridi minutissime glanduloso-punctato limbi lobis 5 parvis triangularibus, petalis obovato-oblongis 2-lobis calyce brevioribus, antheris lineari-oblongis, connectivo dorso incrassato basi antice 2-auriculato glanduloso postice ecalcarato, ovarii apice 5-gono glaberrimo, stylo robusto stigmate capitato, bacca $\frac{1}{6}$ poll. diam. globosa polysperma.

In Nova Granada (Seemann); Nicaragua ad Chontales (Tate, Seemann, March).

73. M. SMARAGDINA, Naud. *l. c.* xvi. 186.

In vicinia urbis Ibague Novæ Granatæ (Goudot).

74. M. HYPERPRASINA, Naud. *l. c.* xvi. 186.

In Mexico (Linden n. 640).

75. M. UNDATA, sp. n.; frutex laxus glaberrimus 4–6-pedalis, ramulis gracilibus teretibus, foliis 6–10 poll. longis coriaceis subfalcato-elliptico-lanceolatis obtuse caudato-acuminatis in petiolum brevem angustatis integerrimis triplicostatis, supra viridibus nitidis costis nervisque impressis inter nervos subtumidis, subtus luridis costis nervisque reticulatis prominulis, panicula parva laxe pauciflora ramis pollicaribus divaricatis gracilibus ferrugineo-puberulis, floribus sessilibus, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo ovoideo lævi glabro minute 5-dentato, petalis minutis obtusis albis, filamentis brevibus glabris, antheris subulatis rectis v. paulo recurvis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice conico truncato glabro, stylo filiformi stigmate truncato.

In Brasilia boreali, sylvis petrosis ad Barcellos (Spruce n. 2000).

76. M. SPENEROSTACHYA, Naud. *l. c.* xvi. 187.

In Peruvia prope Moyobamba (Mathews n. 1305).

77. M. GUAYAQUILENSIS, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 316; DC. *l. c.* 186.—*Melastoma guayaquilensis*, Bonpl. Melast. t. 49.

Guayaquil (Hinds in herb. Oxon., Mathews 1302?).

78. M. PANDURATA, frutex 4-pedalis parce ramosus, ramulis validis glabris, foliis pedalibus et ultra membranaceis sessilibus e basi rotundato-cordata panduræformibus 4–6 poll. latis acuminatis integerrimis basi 3- superne 5-costatis supra fuscis subtus pallidioribus (vivis purpureis) costis nervisque transversis distinctis, panicula ampla laxa ramis elongatis ramulisque divaricatis furfuraceis, bracteis minutis subulatis, floribus fasciculatis minutis sessilibus basi minute bracteolatis, calyce furfuraceo $\frac{1}{10}$ poll. longo campanulato post anthesin sulcato limbo subdilatato obtuse 5-dentato, ovarii apice hemisphærico glabrato, stylo gracili.

In monte Campana, alt. 4500 ped. (Spruce in herb. Hook.).

79. M. PAUCIGLANDULOSA, Naud. *l. c.* xvi. 183.

In Peruvia subandina prope Maynas (Pœppig n. 108, 1780).

Les étamines de cette espèce ont quelques glandules sur le connectif au-dessous de la face antérieure de l'anthère.

80. M. AFFINIS, DC. *l. c.* 187.

In Guiana Gallica prope Cayenne (Poiteau).

81. M. LONCHOPHYLLA, Naud. *l. c.* xvi. 176.

In provincia Caracas Reipublicæ Venezuelensis (Funck et Schlim n. 94, Fendler n. 428); pariter in Nova Granata (Fendler n^is^ 31 et 32).

82. M. PLANINERVIA, Naud. *l. c.* 160.

In provincia Reipublicæ Venezuelensis dicta Carababo (Funck et Schlim n. 514); Panama?

83. M. CALVESCENS, DC. *l. c.* 185; Naud. *l. c.* xvi. 140.—*Melastoma calvescens*, Schrank et Mart. *M. arborea*, Pav. mss.

In Peruvia (Pavon); prope Moyobamba (Mathews n. 1301); Tarapoto (Spruce n. 4551); S^n^ Govan (Lechler n. 3394); necnon in Brasilia (Martius herb. n. 18); Minas Geraes (Claussen); Bahia (Salzmann); ad oram meridionalem Amazonum (Spruce n. 1587).

84. M. CÆCIDOPHORA, Naud. *l. c.* xvi. 166.—*M. microcarpa*, Naud. *l. c.* 159, ex herb. Sellow, non DC.

In campis Peruviæ dictis Pampa del Sacramento (Castelnau); et in Brasilia (Sellow).

85. M. ALTERNANS, Naud. *l. c.* xvi.—*M. pteropoda*, Naud. *l. c.* 161, non Benth.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 844, 1496); Panama (Sutton Hayes).

86. M. SPRUCEI, sp. n.; arbuscula gracilis 12–15-pedalis, ramulis lignosis gracilibus teretibus petiolis et panicula dense ferrugineo-puberulis, foliis 4–7 poll. longis submembranaceis late obovatis v. elliptico- v. rotundato-obovatis abrupte sublonge acuminatis margine integerrimis v. subsinuatis in petiolum brevissimum sensim angustatis tri- quintuplicostatis supra atrofuscis lævibus costis nervisque impressis, subtus pallide ferrugineis glaberrimis v. puberulis costis nervisque transversis prominulis, panicula parva erecta simpliciuscula ramis divaricatis paucifloris, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo subcylindrico-campanulato tereti puberulo, limbo truncato obscure 5-dentato, petalis calyci æquilongis obovato-spathulatis dorso puberulis albis, antheris glabris filamento glabro subæquilongis subulatis paulo recurvis, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice cylindrico alte 10-sulcato glabro, stylo mediocri, stigmate simplici.

In Brasilia boreali ad Rio Uaupes (Spruce n. 2496).

87. M. LAMPROPHYLLA, sp. n.; arborea, glaberrima, ramulis gracilibus obscure 4-gonis, foliis magnis amplis (10–15 poll., petiolo 1–$1\frac{1}{2}$ poll.) membranaceis oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis utrinque nitidis siccitate brunneis basi acuta 3-nerviis nervis validis inter nervulos subremotos laxe reticulatis, paniculæ sub 3-fidæ ramis paucis elongatis gracilibus pulvereis nodosis ad nodos fasciculos florum oppositos gerentibus, floribus minimis sessilibus puberulis, calycis ($\frac{1}{14}$ poll.) tubo urceolato lobis rotundatis, petalis minimis subtriangularibus, filamentis brevibus complanatis, antheris linearibus poro minimo terminali, connectivo basi non producto nec incrassato, stylo brevi crasso, stigmate minuto.

In montibus Reipublicæ Novo-Granatensis, prope Chutucal prov. Pastoensis, alt. 2000 ped. (Triana n. 1033).

88. M. SYMPLOCOIDEA, sp. n.; arborea, ramis teretibus ramulis obtuse 4-gonis foliisque glaberrimis, foliis petiolatis coriaceis (3–5 poll.) oblongis v. oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis integerrimis supra opacis flavo-viridibus subtus a basi acuta 3-nerviis v. 5-nerviis nervis lateralibus tenuibus, panicula parce ramosa ramis ascendentibus ramulisque crassis, floribus sessilibus, calycis tubo ($\frac{1}{10}$ poll) campanulato dentibus brevibus obtusis, petalis unguiculatis glabris, filamentis brevibus, antheris lineari-oblongis loculis annulatis crassis poro inconspicuo, connectivo basi antice 2-tuberculato.

In sylvis Fusagasuga Andium Bogotensium alt. 5400 ped. (Triana n. 4017).

89. M. NEUROCARPA, sp. n.; arborescens, ramulis teretibus robustis nervis foliorum subtus et inflorescentia tenuissime appresse æruginoso-furfuraceis, foliis coriaceis sessilibus 3–4 poll. ovato-cordatis acuminatis integerrimis marginibus siccitate tenuiter recurvis utrinque glaberrimis supra nitidis inter nervos nervulisque tumidis subtus

opacis a basi 5-nerviis, panicula 4–5 poll. rachi subtetragona ramis breviusculis divaricatis, floribus brevissime pedicellatis, calyce furfuraceo post anthesin $\frac{1}{6}$ poll. longo urceolato profunde sulcato limbo truncato.

Prope el Estrecho in provincia Barbacoas Novæ Granatæ, alt. 3000 ped. (Triana n. 4048).

90. M. Chamissois, Naud. *l. c.* xvi. 179.—*Oxymeris calyptrata*, Cham. mss. in herb. reg. Berol. *Miconia calyptrata*, Mart. mss. in herb. *Melastoma calyptratum*, Schr. et Mart. mss. in herb.

In Brasiliæ provinciis Piauhy, Goyaz et Minas Geraes (Sellow, Gardner n^is^ 2594, 1951, 4146 et 5598, Claussen); S^ti^ Pauli (Weir); Santarem, Para (Spruce n. 969); Goyaz (Pohl n. 2555).

91. M. Kapplerii, Naud. *l. c.* xvi. 162.

In Guiana Batavica (Kappler n. 1675, sub *M. lepidota*, Steud. non DC.), Gallica (Sagot n. 227, Kappler n. 1575).

92. M. pyrifolia, Naud. *l. c.* xvi. 164.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet n. 3412); Ega Amazonum (Pœppig n. 2767, 2768).

Feuilles glabres, noircissant par la dessiccation.

93. M. cuspidata, Naud. *l. c.* xvi. 163.—*Oxymeris cuspidata*, Mart. mss. in herb.

In insula fluminis Amazonum dicta Colares (Pœppig n. 3037).

94. M. caudigera, DC. *l. c.* 186.—*Melastoma caudata*, Mart.

In Brasiliæ prov. Bahiensi (Martius, Sellow); prope Goyaz (Gardner n. 4146, Pohl n. 258).

95. M. fragilis, Naud. *l. c.* xvi. 171, non DC. nec *Melastoma fragile*, Linn. f. Suppl. 236.

In Guiana Gallica prope Cayenne (Martin).

L'aspect de ces deux dernières espèces fait reconnaître une certaine ressemblance avec le *M. minutiflora*; mais leurs fleurs sont plus grandes.

96. M. eugenioides, sp. n.; ramulis teretibus gracilibus petiolis costis subtus et panicula pube tenui ferruginea pulvereis, foliis 2–3 poll. longis petiolatis coriaceis ellipticis v. elliptico-ovatis caudato-acuminatis integerrimis basi acutis v. rotundatis, 3-costatis, supra atro-brunneis luridis costis impressis subtus pallidioribus punctato-pulvereis costis prominulis nervis tenuibus, petiolo $\frac{1}{2}$ poll. longo, panicula subsessili ampla ramis subarticulatis brachiatis multifloris ramulisque gracilibus, floribus cum pedicello gracili brevi articulatis $\frac{1}{5}$ poll. diam., calyce $\frac{1}{12}$ poll. longo glabro, limbo membranaceo lobis 5 obtusis, petalis lineari-oblongis acutis calyce paulo longioribus, antheris linearibus filamento complanato æquilongis poro hiante terminatis, connectivo basi antice 2-tuberculato postice in appendicem brevem planam truncatam producto, ovarii apice tumido glaberrimo, stylo gracili elongato, stigmate simplici.

In Brasilia boreali ad flum. Guaino v. Rio Negro supra ostium fl. Casiquiari (Spruce n. 3531).

97. M. prasina, DC. *l. c.* 188.—*Melastoma prasina*, Sw. Fl. Ind. occ. 777. *M. parviflora*, Aubl. Pl. Gui. i. 433, t. 171. *M. lævigata*, Aubl. *l. c.* i. 412, t. 159, non Linn. *M. Aubletiana*, Steud. *M. pendulifolia*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 109, non Bonpl. *Miconia attenuata*, DC. *l. c.* 186. *M. sepiaria* et *M. collina*, DC. *l. c.* 185. *M. revoluta*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 313, non Miq. *M. pteropoda*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 314; Walp. Rep. ii. 146, non Naud. *l. c.* xvi. 161. *M. macrophylla*, Steud. in Flora, 1844, 723. *M. nemoralis*, Naud. *l. c.* xvi. 178. *M. cristulata*, Naud. *l. c.* 177. *M. Fleischeriana*, Steud. *l. c.* 723. *Miconia repando-crenata*, Steud. *l. c.* 724.

In permultis locis Americæ æquatorialis: Guiana Anglica (Schomburgk n^is^ 363, 483, 920, 5328–1503), Batavica (Hostmann n. 375 et 364, Kappler n. 1328), Gallica (Sagot n. 225, Aublet); in Brasilia (Sellow, h. Mus. Vind. n. 1256, Martius n. 497, Schott n^is^ 4130 et 4129, Pohl n. 93); Bahia (Salzmann); Rio Negro (Spruce n. 2911); Pernambuco (Gardner n. 1010); Barra (Spruce n^is^ 101 et 1816); in Nova Granata prope Ocaña (Schlim n^is^ 217 et 717); Panama (Fendler n. 32); Taboga et Veraguas (Seemann n^is^ 1665 et 1144); in insula Cuba (Wright n. 2509–2510–2508, sub *M. splendente*).

Var. *collina*.

In Antillis, Porto Rico (Wydler n. 178); Dominica (Schomburgk); atque in Brasilia prope Rio Janeiro (Gardner n. 37); Surinam (Hostmann n^is^ 364 et 375).

98. M. obovalis, Naud. *l. c.* xvi. 183.—*M. splendens*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 256 pro parte, et excl. syn. Sw. *M. elliptica*, Macf. Fl. Jam. ii. 88.

In Jamaica (Purdie, Macfadyen, &c.); in Cuba orient. (Wright n. 182).

99. M. Maximiliana, DC. *l. c.* 186.—*Miconia auriculata*, var. *theæformis*, DC. *l. c.* 185. *M. theæforme*, Schrank et Mart. mss. *M. ibaguensis*, Schlecht. in Linnæa, v. 562, non DC.

In Brasilia (Martius), pariter in Republica Mexicana.

100. M. piperifolia, sp. n.; arborea, ramulis gracilibus teretibus petiolis foliorum nervis subtus et inflorescentia dense furfuraceo-tomentosis, foliis breviter petiolatis 6–10 poll. anguste ovato-lanceolatis apice caudato-attenuatis basi acutis v. rotundatis obscure serrulatis supra glabris opacis subtus minute furfuraceis nervis 7 lateralibus submarginalibus ceteris longe supra basin folii oriundis nervulis remotis, panicula terminali v. in ramulo brevissimo axillari pseudo-laterali gra-

cili ramis divaricatis nudis ramulis subumbellatis apice umbellulas paucifloras gerentibus, floribus parvis breviter pedicellatis $\frac{1}{12}$ poll. longis, calycis tubo breviter urceolari ultra ovarium producto obscure 5-dentato, petalis ovatis oblongisve subacutis, antheris lineari-oblongis inappendiculatis, connectivo non producto.

Prope urbem Barbacoas Novo-Granatensium (Triana n. 4002).

101. M. INÆQUALIFOLIA, sp. n.; ramulis teretibus gracilibus petiolis brevissimis costis subtus et inflorescentia dense furfuraceo-tomentosis, foliis valde inæqualibus majoribus 5–7 poll. longis omnibus membranaceis e basi exciso-cordatis lanceolatis oblongo-lanceolatisve acuminatis crenato-dentatis 5-costatis utrinque viridibus supra glabris, subtus minute puberulis, costis nervisque transversis tenuibus, petiolo $\frac{1}{10}$–$\frac{1}{8}$ poll. longo, panicula subsessili erecta ramis ramulisque gracillimis divaricatis, floribus minutis pallidis breviter pedicellatis, calycis $\frac{1}{12}$ poll. longi furfuracei campanulati post anthesim sulcati lobis 5 brevibus triangularibus, petalis oblongo-obovatis obtusis calyci subæquilongis, filamentis longioribus gracilibus, antheris linearibus, connectivo basi paulo dilatato, ovarii apice convexo 5-lobo, stylo gracili elongato, stigmate capitato.

In Brasilia boreali, ad flumen Casiquiari (Spruce in herb. Benth.).

102. M. MARGINATA, sp. n.; frutex 3–5-pedalis, subramosus, glaberrimus, ramulis gracilibus compressis, foliis pedalibus et ultra tenuiter coriaceis vix petiolatis elliptico-lanceolatis caudato-acuminatis basi in petiolum brevissimum longe angustatis margine incrassato integerrimis 3-costatis costis lateralibus margini approximatis, costis nervisque transversis distantibus utrinque distinctis supra lævibus opacis subtus rufo-punctulatis, panicula gracillima rachi elongata ramulisque perpaucis spiciformibus gracilibus ascendentibus, floribus interrupte glomeratis, calyce subcylindrico $\frac{1}{12}$ poll. longo 8–10-costato limbo breviter 4–5-lobo, petalis minimis orbiculatis concavis albis, antheris oblongis rectis, filamentis sublongioribus, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovario fere libero parvo subcylindrico 8–10-sulcato vertice annulo pilorum instructo, stylo brevi, stigmate simplici, bacca urceolata nigra $\frac{1}{8}$ poll. longa.

In Brasilia boreali prope Panuré ad flum. Uaupés (Spruce n. 2469).

103. M. TRIPLINERVIS, Ruiz et Pav. Syst. 109; DC. *l. c.* 190.—*Miconia trinervis,* Griseb. Fl. Brit. West. Ind. 257, quoad syn. Macf. et excl. syn. Naud. *Cremanium trinerve,* Macf. Fl. Jam. ii. 94. *Miconia hexaptera,* Naud. *l. c.* xvi. 129. *M. spicata,* Macf. (fide Griseb. *l. c.*). *M. haplobotrya,* Naud. *l. c.* xvi. 131. *Melastoma bipartita,* Pers. (fide Steud.).

In Peruvia (Pavon, Mathews n. 1182); et in insula Jamaica (Wilson, Purdie, &c.); et in Mexico (Linden).

104. M. POLYANDRA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 346.

In Brasilia ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 395).

105. M. MULTISPICATA, Naud. *l. c.* xvi. 131.

In insula Jamaica (Purdie).

106. M. GLOMERATA, sp. n.; ramis teretibus robustis petiolis et inflorescentia pube stellata grisea furfuraceo-tomentosis, foliis 5–9 poll. longis crasse petiolatis coriaceis, e basi lata cordata anguste lineari- v. oblongo-lanceolatis integerrimis gradatim acutatis 3-costatis supra glaberrimis sordide viridibus costis nervisque non reticulatis distinctis, subtus fusco-brunneis costis nervisque prominulis, petiolo $\frac{1}{3}$–$\frac{2}{3}$ poll. longo subpeltatim affixo, floribus dense glomeratis v. capitatis sessilibus, calyce subgloboso dense tomentoso limbo parvo obscure lobato, ovarii vertice hemisphærico glaberrimo.

In Peruvia (Pavon).

b. Foliis subtus pubescentibus v. pilis v. setulis simplicibus plus minus vestitis.

107. M. IBAGUENSIS. — *Melastoma ibaguense,* Bonpl. Melast. 105, t. 45; DC. *l. c.* 201. *Tschudya ibaguensis,* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 250. *Miconia auriculata,* DC. *l. c.* 185. *M. eriophora,* Miq. Comm. Phyt. 86, t. 10. fig. G. *M.? lineata,* Schlecht. in Linnæa, xiii. 423. *Clidemia? maculata,* Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 310. *C.? miconioides,* Benth. *l. c.* *C. glabrata,* Steud. in Flora, 1844, 721.

In America æquatoriali vulgatissima: in Guiana Anglica (Schomburgk n^is^ 8, 737, Appun. n. 362), Batavica, Surinam (Hostmann n. 337), Gallica et in Brasilia (Sellow, Martius n. 17, Vauthier n. 39, Claussen n. 576, Gardner n. 1607, 2593, Pohl n^is^ 92, 2218, 3325–3390); Venezuela colonia Tovar (Fendler n^is^ 2324 et 427, Moritz n. 956); in Nova Granata, Sierra Nevada de S^ta^ Martha (Schlim n. 841); Panama (Seemann); Peruvia, Moyobamba (Mathews n^is^ 1294 et 3215); Tarapoto (Spruce n. 4233); Cochero (Pœppig n. 1303); pariter in insulis Antillis, Trinidad (Sieb. Fl. Trinit. n. 64, Crueger); Cuba orient. (Wright n. 2499); in Mexico (Galeotti n. 2926, Linden n. 612).

108. M. MATHÆI, Naud. *l. c.* xvi. 176.

Prope Moyobamba Peruviæ (Mathews n. 1299); pariter ad missionem Tocache (Pœppig n. 1930).

109. M. DESMANTHA, Benth. Plant. Hartw. 181. —*Miconia chætodon, M. Lindenii,* et *M. æruginosa,* Naud. *l. c.* xvi. 134 et 135.

In temperatis Novæ Granatæ, prope Popayan (Hartweg n. 1010, Triana); prope Ocaña (Schlim

n. 141); in Republica Venezuelensi (Birschel); col. Tovar, Caracas, Cumana (Fendler n. 425, Linden nis 46, 266, Funck n. 591, Moritz n. 1786, Bredemeyer); ad radices mont. Chimborazo (Spruce).

110. M. ERIOCLADA, sp. n.; frutex 4-pedalis, setis flexuosis laxe hirsutus, ramulis gracilibus petiolis brevibus pedunculoque longe crinitis, foliis 6–10 poll. longis subsessilibus tenuiter membranaceis obovato-ellipticis abrupte longe acuminatis dentatis 5-costatis utrinque sparse pilosis, costis nervisque transversis subtus tenuibus, petiolo valido $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, panicula parva erecta longe pedunculata stricta ramis brevibus patentibus paucifloris, floribus sessilibus fasciculatis fasciculis multibracteolatis bracteolis parvis ovatis concavis setaceo-acuminatis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo urceolato-campanulato glabriusculo obscure sulcato lobis late 3-angularibus aristatis, petalis obovatis retusis albis puberulis calyci æquilongis, filamentis breviusculis glabris, antheris late subulatis incurvis, valvis undulatis, connectivo basi obscure 2-tuberculato, ovarii apice inconspicuo glabro, stylo brevi, stigmate truncato.

In Peruvia orientali ad Tarapoto (Spruce in herb. Benth.).

111. M. ACINODENDRUM.—*Melastoma acinodendrum*, Linn. Hort. Cliff, 162 n. 1, excl. syn. et fide spec. auth. *Miconia berbiceana*, Naud. *l. c.* xvi. 174. *Clidemia berbiceana*, DC. *l. c.* 160. *Miconia eriopoda*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 311. *M. clidemioides*, Steud. in Flora, 1844, 724; Walp. Rep. v. 719. *Decaraphe Fockeana*, Miq. Comm. Phyt. 84, t. 10. f. F. *Melastoma pleuracarpum*, E. Mey. in Nov. Act. Nat. Cur. xii. 795, ex DC. *l. c.* 200. *Miconia pleurocarpa*, Naud. *l. c.* xvi. 245. *Tschudya berbiceana*, Griseb. Fl. Brit. West Ind. 250. *Melastoma serrulatum*, Spreng. Syst. ii. 300. *M. fragilis*, Linn. f. Suppl. 236, excl. syn. Sloan.

In Guiana Anglica prope Berbice (Schomburgk n. 493), Batavica prope Surinam (Splitgerber, Hostmann n. 643, Kappler n. 1679), Gallica (Melinon); Demerara (Parker); in insula Trinitatis (Sieber, Fl. Trinit. n. 12, Crueger).

112. M. HETEROMERA, Naud. *l. c.* xvi. 124.

In Brasilia septentrionali, prope Maynas Alto (Pœppig n. 1911).

113. M. NERVOSA.—*Melastoma nervosum*, Smith in Rees Cycl. xxiii. (ann. 1822); DC. *l. c.* 199. *Clidemia spicata*, Don in Mem. Soc. Wern. iv. 308, fide sp. auth. non DC. *Melastoma spicata*, Pav. mss., non Aubl. *Clidemia spicæformis*, DC. *l. c.* 160. *Miconia spondylantha*, DC. *l. c.* 184. *Melastoma spondylantha*, Mart., Naud. *l. c.* xvi. 188, Walp. Rep. v. 720. *Clidemia? ceramicarpa*, *C. violacea*, et *C. coccinea*, DC. *l. c.* 160 et 162. *C. spondylantha*, Mart. fide herb. Berol. *Tschudya spondylantha*, Griseb. Fl. Brit. West Ind. 251. *Miconia erythropila*, Steud. in Flora, 1844, 723, fide sp. auth. herb. Hænk. n. 1326. *M. iodopila*, Steud. *l. c.* *M. Fockeana*, Miq. Comm. Phytogr. 87. *Clidemia carassana*, DC. mss. in herb. Deless., non Prodr.

In Brasilia (Sellow, Martius n. 963, Blanchet n. 200, Pohl. nis 2887 et 1705); Sn Gabriel (Spruce n. 2166); in Guiana Anglica (Schomburgk nis 23 et 65), Gallica (Sagot nis 217, 218 et 279), Batavica Surinam (Hostmann n. 365); Demerara (Parker); atque ad Panama (Fendler n. 35, Sutton Hayes); Barbacoas (Triana); in Peruvia (Mathews n. 1288, Pavon); in insul. Trinitatis (Lockhart, Crueger).

114. M. LAPPACEA.—*Clidemia lappacea*, DC. *l. c.* 162. *Staphidium lappaceum*, Naud. *l. c.* xvii. 324.

In sylvis Guianæ Gallicæ (Richard).

115. M. BRACTEATA.—*Clidemia bracteata*, DC. *l. c.* 162. *Staphidium triste*, Naud. *l. c.* xvii. 320. *Melastoma triste*, Rich. herb. *Clidemia cephalophora*, Steud. herb. Hohenack. ined. *C. interrupta*, Pœppig, mss.

In sylvis Guianæ Gallicæ prope Karoany (Sagot n. 219, Richard), Batavica prope Surinam (Kappler n. 1413*a*); in Peruvia prope Maynas (Pœppig n. 1866).

116. M. BRACHYBOTRYA, sp. n.; arbuscula 8-pedalis, ramulis teretibus petiolisque substrigoso-hirsutis, foliis 8–10 poll. longis breviter petiolatis membranaceis elliptico-ovatis obovatisve basi acutis abrupte acuminatis 5-costatis cum costa intramarginali, supra glabris luride viridibus, subtus hirsutulis pilis flexuosis costis nervisque transversis tenuibus, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, paniculis brevibus dense patentim crinitis ramis brevibus, floribus minutis dense confertis sessilibus basi dense crinitis, calyce $\frac{1}{6}$ poll. longo piloso urceolato- v. cylindrico-campanulato obscure sulcato limbo membranaceo obscure 5-lobo extus infra marginem obscure 5-lobo lobis barbatis, petalis obovato-oblongis apice 2-lobis albis calyci æquilongis glaberrimis, filamentis brevibus glabris, antheris majusculis late subulatis incurvis valvis crispatis, connectivo basi obscure 2-lobo, ovarii vertice conico truncato 5-gono glabro, stylo breviusculo stigmate punctiformi.

In sylvis humidis ad pedem montis Imei Venezuelæ (Spruce n. 3383); Ega ad flumen Amazonum (Pœppig).

117. M. CHRYSONEURA, sp. n.; ramulis teretibus petiolis costis subtus et panicula molliter strigoso-hirsutulis, foliis 5–8 poll. longis membranaceis petiolatis ovatis v. elliptico-ovatis acuminatis integerrimis basi acutis septuplicostatis costis seriatim per paria altius insertis utrinque viridibus, supra pilis brevibus distinctis, subtus pallidioribus costis nervisque numerosissimis reticulatis flavidis depressis, petiolo 2 poll. longo, panicula pauciflora,

ramis 3-chotomis breviusculis, floribus ternis subsessilibus calyce campanulato v. hemisphærico dense fulvo-strigoso $\frac{1}{6}$ poll. longo, lobis 5 majusculis triangulari-subulatis, tubo intus 10-costato, petalis calyci æquilongis lineari-oblongis obtusis, filamentis breviusculis superne incrassatis, antheris lineari-oblongis subrectis valvis undulatis, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice 5-gono glaberrimo, stylo valido curvo, stigmate simplici.

In Mexico (Hahn in herb. Mus. Par.).

118. M. MUTABILIS.—*Clidemia mutabilis,* DC. *l. c.* 162. *Staphidium mutabile,* Naud. *l. c.* xvii. 324.

In sylvis Guianæ (Richard).

119. M. RADULÆFOLIA, Naud. *l.c.* xvi. 243.—*Clidemia radulæfolia,* Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 309.

In Brasiliæ borealis prov. Rio Negro prope Barra (Schomburgk n. 998, Spruce) ; et S^{n} Gabriel (Spruce).

120. M. TRICHODES.—*Clidemia trichodes,* DC. *l. c.* 161.

In Guiana Gallica (Sagot n. 220).

121. M. GLOBULIFERA, Naud. *l. c.* xvi. 139.—*Melastomum globuliferum,* Schlecht. in Linnæa, v. 564, et xiii. 427.

In Republica Mexicana, prope Xalapa (Galeotti n. 2924, Linden n. 601).

c. Foliis tomento stellato ferrugineo v. albido tomentosis.

122. M. IMPETIOLARIS, Don in Mem. Soc. Wern. iv. 316, DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 137. — *Melastoma impetiolaris,* Sw. Fl. Ind. Occ. 788; Vahl, Ic. t. 25; Bonpland, Melast. t. 29. *M. macrophylla,* Desr. in Lam. Dict. iv. 44.

In Antillis: Jamaica (Marsh, Macfadyen, Macnab, Purdie, Alexander); Cuba orientali (Wright n. 1124); pariter in Brasilia prope S^{n} Gabriel da Cachoeiras ad Rio Negro (Spruce n. 2134); ad isthmum Panamensem (Seemann, Fendler n. 29, Sutton Hayes, Cuming n. 1291); in Guatemala.

Var. *pandurifolia,* Naud. *l. c.* 137

In America meridionali prope Guaduas (Bonpl.); Panama (Duchassaing); Guatemala, San Juan de Nicaragua (Friedrichsthal n. 526).

123. M. DIPSACEA, Naud. *l. c.* xvi. 138.—*Melastoma amplexicaulis,* Pav. herb.

In Peruvia (Pavon); prope Casapi et Cuchero (Mathews n. 1722, Pœppig n. 176).

124. M. SESSILIFOLIA, Naud. *l. c.* 181.

In vicinitate urbis Coroico Boliviæ (Pentland).

125. M. AMPLEXICAULIS, Naud. *l. c.* xvi. 136.

In Peruvia prope Tarapoto et prope Cuchero (Spruce n. 4373, Mathews n^{is} 1719 et 1728).

126. M. ALATA, DC. *l. c.* 184; Naud. *l. c.* xvi. 173.—*Melastoma alata,* Aubl. Pl. Gui. i. 410, t. 158. *Miconia pterophora,* Miq. in Linnæa, xviii. 622.

In Guiana Gallica (Aublet fide spec. auth.), Anglica (Schomburgk n^{is} 142, 177, 635 et 1064, Appun.), Batavica prope Surinam (Hostmann n. 680, et Hostmann et Kappler n. 1178); in sylvis Brasiliæ prope Barra do Rio Negro (Spruce n. 1773).

127. M. ERIODONTA, DC. *l. c.* 185.—*Miconia bracteolaris,* Naud. *l.c.* xvi. 120.

In Guiana Gallica prope Cayenne (Richard, L'Héritier, Sagot n. 230); Tanaii ad Rio Acara juxta Para (Spruce, sub *M. dispar*); in insula Colares prov. Para (Pœppig).

β. cardiophora, Naud. *l. c.*

In Guiana Batavica prope Surinam (Hostmann n. 230).

128. M. PENTLANDII, Naud. *l. c.* xvi. 182.

Prope Coroico provinciæ Yungas in Bolivia (Pentland).

129. M. RUBIGINOSA, DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 165.—*Melastoma rubiginosa,* Bonpl. Melast. t. 47. *Cremanium caracasanum,* Willd. mss. in herb. *Melastoma cupreum,* Smith, in Rees Cycl. xxiii.; DC. *l. c.* 202. *Miconia astrolasia,* DC. *l. c.* 190. *Melastoma astrolasium,* Spr. Neu. Entd. iii. 62; Syst. ii. 296. *Miconia impetiginosa,* DC. *l. c.* 183. *Melastoma impetiginosum,* Mart. herb.

In multis locis Americæ meridionalis: Nova Granata (Triana); Panama, Taboga (Seemann); Venezuela, Caracas (Funck n^{is} 148, 640); Peruvia orient. (Mathews n^{is} 1290–1289, Spruce n. 4265); Brasilia (Sellow, herb. Mus. Vind. n. 1207); Serra Jacobina (Blanchet n. 3407); Santarem (Spruce n^{is} 621 et 1311); Guiana Anglica (Schomburgk n. 194); S^{to} Domingo (Schomburgk n. 104); in campis altis siccis prov. Minas Geraes et prope Goyaz (Pohl. n^{is} 360, 1512, 3984 et 3992).

Le *Miconia impetiginosa* de De Candolle, suivant M. Müller, conservateur de son herbier "pourrait bien ne pas différer du *M. rufescens,* Spruce, e vicinitate Santarem; les fleurs ressemblent ainsi que leur distribution, la pubescence des feuilles est un peu moins forte. La feuille n'est pas entièrement sessile, les veines un peu moins fortes."

130. M. BREVIPES, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 313.—*Miconia plebeia,* Naud. *l. c.* xvi. 170.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 1255); pariterque prope Roraima (Schomburgk n. 934).

Tout à fait semblable à l'espèce précédente, mais ses fleurs sont à quatre et non à cinq divisions.

131. M. PHÆOPHYLLA, sp. n.; arbor 18-pedalis, ramosa, ramulis compressis robustis petiolis foliis subtus paniculaque pube minuta stellata appresse ferruginea dense obsitis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis crasse coriaceis ellipticis obtuse caudato-acuminatis basi acutis integerrimis 5-costatis superne atro-fuscis nitidis costis impressis, subtus costis prominentibus nervis transversis obscuris, paniculis axillaribus et terminalibus longe pedunculatis pedunculo ramisque erecto-patentibus validis compressis strictis, floribus paniculatis breviter pedicellatis ferrugineis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo turbinato campanulato limbo obscure 5-lobo, petalis albis recurvis obovatis apice rotundatis calyce brevioribus glabris, antheris linearibus recurvis filamentis æquilongis majoribus, connectivo basi in auriculam cordiformem expanso, ovarii apice hemisphærico 10-sulcato glaberrimo, stylo brevi stigmate simplici.

In saxosis montis Campanæ (Spruce n. 4861).

132. M. LANCEOLATA, DC. *l. c.* 190; Naud. *l. c.* xvi. 202.—*Melastoma lanceolata*, Desr. in Lam. Dict. iv. 43.

In insula Dominica (Martin, Beauvois).

133. M. RUFESCENS, DC. *l. c.* 180; Naud. *l. c.* xvi. 174; Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 312.—*Melastoma rufescens*, Aubl. Pl. Gui. 408, t. 157.

In Guiana Anglica, Berbice (Schomburgk n. 293, 431); Santarem et Janauari (Spruce n^{is} 681 et 1241); Tarapoto et Moyabamba Peruviæ (Spruce n. 4266, Mathews n. 1288); Bolivia (Pentland); Cumanacoa (Funck n. 76); Caracas (Linden n. 302); in temperatis Novæ Granatæ (Triana); Ocaña (Schlim, 164).

134. M. LANATA.—*Clidemia lanata*, DC. *l. c.* 162. *Tschudya lanata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 250.

In insula Trinitatis (Sieber, Fl. Trin. n. 66, Crueger, Lockhart); pariter in Guyana (Anderson); ad Ega Amazonum (Pœppig, n. 2377); prope Goyaz, in Brasilia (Pohl n^{is} 2062, 1271).

135. M. BARBINERVIS.—*Clidemia barbinervis*, Benth. Bot. Sulph. 95. *Miconia stellifera*, Naud. *l. c.* xvi. 142. *Clidemia chrysopogon*, Beurl. Fl. Portob. in Act. Holm. 1854, 127.

Prope Guayaquil in Ecuador (Sinclair); in monte Quindio Novæ Granatæ (Triana); Maynas Alto Peruviæ, Colares, Para (Pœppig n. 183); in sylvis ripæ Rio Tocache et prope Cuchero in Peruvia (Pœppig n^{is} 1864, 1627, 145 et 1009).

136. M. ASTROTRICHA.—*Clidemia astrotricha*, DC. *l. c.* 160. *Melastoma agreste*, Schrank et Mart. mss.

In Para Brasiliæ (Martius).

137. M. CUNEATA, sp. n.—*Staphidiun cuneatum*, O. Berg. mss. *M. stelligera*, Naud. in herb. Mus. Par. partim.

In Peruvia Rio Tocache (Pœppig n^{is} 2046 et 2047).

138. M. BIGLOMERATA, DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 138.—*Melastoma biglomerata*, Bonpl. Mel. t. 15. *Clidemia campestris β. pauciflora*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 308.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 961).

139. M. RHYTIDOPHYLLA, Naud. *l. c.* xvi. 139.—*Clidemia desmantha*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 309; Walp. Rep. ii. 139.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 884); in Brasilia prope Barra prov. Rio Negro (Spruce).

140. M. CAMPESTRIS.—*Clidemia campestris*, Benth. *l. c.* 309.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 478); pariter prope San Gabriel Brasiliæ borealis (Spruce n. 2147).

141. M. MOLLICULA, sp. n.; frutescens, ramulis gracilibus petiolis foliis subtus et inflorescentia molliter stellato-tomentosis, foliis longe petiolatis 3–5 poll. longis ovatis v. ovato-oblongis acutis basi rotundatis v. breviter cordatis superne minute puberulis et sparse pilosis obscure serratis ciliatis a basi 7-nerviis, panicula brevi ramis ramulisque brevioribus robustis, floribus parvis ad apices ramulorum congestis $\frac{1}{8}$ poll. longis, calyce campanulato tomentoso lobis latiusculis rotundatis, petalis obovato-rotundatis glabris, antheris linearibus incurvis 1-porosis connectivo non producto basi antice 2-tuberculato, stylo gracili stigmate truncato.

In Nova Granata (Triana).

142. M. VELUTINA, sp. n.; ramulis obtuse 4-gonis petiolis foliisque subtus molliter stellatim tomentosis, foliis longe petiolatis ellipticis subacutis obscure denticulatis superne stellatim pubescentibus v. scabrulis quin- usque septuplicostatis costis nervisque transversis subtus validis, cymis terminalibus erectis paniculatim ramosis multifloris stellatim tomentosis, ramis erecto-patentibus, floribus $\frac{1}{3}$ poll. diam. sessilibus ternis, bracteis concavis oblongis obtusis calyce longioribus deciduis glabris v. puberulis, calycis tubo $\frac{1}{6}$ poll. longo turbinato albo-tomentoso, limbo obtuse 4-lobo, petalis albis lineari-oblongis obtusis calyce longioribus glabris, antheris linearibus obtusis inappendiculatis ecalcaratis filamentis brevioribus, ovarii vertice conico glaberrimo sulcato, stylo crassiusculo curvo stigmate truncato.

In sylvis prov. Ocaña Novæ Granatæ, alt. 3500 ped. (Schlim n. 545).

143. M. MOLLIS, sp. n.; arbuscula subramosa, 8-pedalis, tota foliis senioribus superne exceptis pube alba stellata dense appresse lanata, ramulis teretibus, foliis 4–8 poll. longis breviter petiolatis coriaceis oblongo-lanceolatis acuminatis grosse dentatis 3–5-costatis supra scabrulis costis ner-

visque impressis subtus costis validis nervis tenuibus, petiolo robusto $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longo, paniculis robustis nutantibus ramis teretibus brevibus, floribus subsessilibus, calyce $\frac{1}{4}$ poll. longo urceolato v. campanulato dense stellato-lanato limbo duplici serie 5–6-lobo lobis interioribus rotundatis exterioribus triangularibus, petalis calyci æquilongis obovato-spathulatis albis oblique 2-lobis dorso tomentosis, filamentis brevibus glabris, antheris late subulatis incurvis valvis undulatis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice columnari apice hirsuto, stylo brevi curvo stigmate simplici.

In sylvis recentioribus arenosis (Spruce n. 4177).

144. M. CORDATA, sp. n.; ramulis robustis obtuse 4-gonis petiolis foliis subtus et inflorescentia dense furfuraceo-tomentellis, foliis petiolatis 4–8 poll. longis coriaceis late ovato-cordatis longiuscule acuminatis lobis ima basi subauriculæformibus obtuse denticulatis quin-septuplicostatis costis nervisque subtus mediocribus, superne glaberrimis nitidis siccitate fusco-olivaceis subtus pallide ferrugineis, petiolo valido 1–1½ poll. longo, cymis erectis paniculatis multifloris ramis erecto-patentibus, floribus parvis $\frac{1}{8}$ poll. diam. sessilibus v. breviter pedicellatis, bracteis subulatis deciduis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo campanulato, limbo truncato minute 5-dentato, petalis oblongis apice oblique 2-lobis calycis tubo æquilongis, antheris filamento æquilongis subulatis incurvis, connectivo basi antice breviter producto ecalcarato, valvis undulatis, ovarii vertice conico obscure sulcato glaberrimo apice intruso, stylo declinato stigmate minuto, bacca pisiformi.

In montibus oræ occidentalis Americæ australis intertropicæ.

145. M. MOLYBDEA, Naud. *l. c.* xvi. 185.—*Miconia titanea*, Naud. *l. c.* 203.

In montibus provinciarum Valle Grande et S^ta^ Cruz, et in vallibus nemorosis Boliviæ (D'Orbigny, Castelnau, Weddell).

146. M. VERSICOLOR, Naud. *l. c.* xvi. 189.

In temperatis Novæ Granatæ (Triana, Linden).

d. Foliis subtus pube adpressa plerumque nitore metallico cinereis v. albicantibus.

147. M. SPICELLATA, Bonpl. mss. in herb. Mus. Par. ex Naud. *l. c.* xvi. 134.—*Miconia stictiophylla*, Naud. *l. c.* 167.

In temperatis Novæ Granatæ, provincia Mariquita (Linden n. 1154); prov. Bogota, inter Copó et Apocentos (Triana); Minca, prov. S^ta^ Marta (Schlim n. 204).

148. M. LEPIDOTA, DC. *l. c.* 180; Naud. *l. c.* 156.—*Miconia Schomburgkii*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 312. *M. bifrons*, Naud. *l. c.* xvi. 178. *M. Naudiniana*, Miq. Stirp. Surin. 58.

In Brasilia (Sellow); prope Santarem prov. Para (Spruce, 524, 812); prope San Gabriel da Cachoeiras ad Rio Negro (Spruce, 2122); in Guiana Anglica (Schomburgk n. 1020), Gallica (Sagot, sub *M. longistyla*, var.).

149. M. ARGYROPHYLLA; DC. *l. c.* 181; Mart. Nov. Gen. iii. 156, t. 284?, non Naud. nec auct.—*Miconia longistyla*, Steud. in Flora, 1844, 724; Naud. *l. c.* xvi. 148, excl. syn.

In Brasilia ad flum. Amazonum (Martius); in Guiana Batavica prope Surinam (Hostmann n. 1177), Anglica (Schomburgk n. 925), Gallica (Sagot n. 224, Leprieur); Choco Novæ Granatæ (Triana).

150. M. SCORPIOIDES, Sehlecht. in Linnæa, v. 564.—*Miconia anceps*, Naud. *l. c.* xvi. 150.

In Mexico, Cuesta Grande (Schiede et Deppe); in Nova Granata, prope Mariquita et prope Villavicensio (Bonpland, Triana); in Peruvia, prope Cuchero (Pœppig, 1733); atque in Costarica (Œrsted).

151. M. GOUDOTII, Naud. *l. c.* xvi. 155.

In Nova Granata, San Martin (Goudot).

152. M. DISCOLOR, DC. *l. c.* 184.

In Brasiliæ prov. Rio Janeiro (Langsdorf, Sellow, Pohl. n^is^ 97 et 619, Mikan, Schott n. 4133, Weddell n. 829).

153. M. PTEROCAULON, sp. n.; frutescens, ramulis ad nodos articulatis 4-alatis petiolis foliis 8–12 poll. subtus et inflorescentia pube appressa alba subargenteis, internodiis elongatis, petiolis brevibus antice alatis apice attenuatis, foliis lanceolatis v. obovato-oblongo-lanceolatis attenuato-acuminatis integerrimis v. obscure sinuatis basi acutis submembranaceis a basi 3-nerviis supra glaberrimis nitidis siccitate nigris, panicula 4–5 poll. rachi 4-alato ad nodos breviter bracteata, ramis divaricatis simplicibus v. bifidis, floribus seriatim sessilibus, bracteolis minutis rotundatis, calyce post anthesim subgloboso $\frac{1}{10}$ poll. diam. obscure costato lobis brevibus.

In convalle fluminis Metæ ad pedem orientalem Andium Bogotensium, ad alt. 1200 ped. (Triana 3988).

154. M. TILIÆFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 151.

In montibus Boliviæ prope Santiago de Chiquitos (Pentland, D'Orbigny).

155. M. ARGENTEA, DC. *l. c.* 182.—*Melastoma argentea*, Sw. Fl. Ind. Occ. 779, excl. syn. Sloane, et fide spec. auth. *Cremanium compressum*, Benth. Bot. of Sulph. 96. *Miconia procera*, Naud. *l. c.* xvi. 245. *M. longistyla*, Seem. Bot. Her. 123.

Diplochita parviflora, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 252 (pro parte) non Benth.

Ad littus Mosquito Indiæ occidentalis ; Panama (Fendler n. 28, Seemann n. 1146, Cuming n. 1271).

156. M. PUNCTATA, Don, in Mem. Soc. Wern. iv. 316 ; DC. *l. c.* 184.—*Melastoma punctata*, Bonpl. Mel. t. 40. *Eurychænia punctata*, var. *latifolia*, Griseb. Pl. Wright, 185. *Miconia discolor*, Macfadyen.

In insulis Jamaica et Cuba (Alexander, Wright n^is^ 183 et 1614); atque prope coloniam Tovar Venezuelensem (Fendler n. 1841).

157. M. AMŒNA, sp. n. ; ramulis crassis 4-gonis v. compressis petiolis costis subtus ramulisque paniculæ pube tenuissima ferruginea dense opertis, foliis 8–12 poll. longis petiolatis crasse coriaceis elliptico-oblongis obtusis subacutisve integerrimis 3-costatis, costis lateralibus basin acutam folii marginantibus, supra lucidis glaberrimis subtus pube albescente lepidota densissime sed tenuissime opertis costis nervisque transversis distinctis, paniculæ erecta terminali laxa, pedunculo elongato ramisque paucis patentibus strictis validis, floribus parvis in ramulis glomeratis dense albo-furfuraceis, calyce $\frac{1}{8}$ poll. longo obconico campanulato limbo truncato subintegerrimo, petalis calyce brevioribus obovato-spathulatis apice inæquilateris, antheris late subulatis filamentis paulo brevioribus, poro minuto, connectivo basi antice 2-tuberculato postice ecalcarato, ovarii vertice hemisphærico obscure lobato, stylo filiformi stigmate simplici.

In Brasilia ad Bahia (Blanchet herb. Mus. Berol.).

158. M. AULOCALYX, Mart. mss. ; ramulis gracilibus petiolis foliis subtus et inflorescentia tomento appresso sublepidoto sordide argenteis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis tenuiter membranaceis elliptico-orbiculatis abrupte acuminatis basi acutis integerrimis 5-costatis supra luridis, subtus costis nervisque tenuibus, paniculæ ramis crassiusculis, floribus capitellatis sessilibus, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo obconico sulcato, limbo truncato obscure 5-dentato.

In Peruviæ orientalis prov. Maynas sylvis humidis ad Yarima (Pœppig).

159. M. GLAUCESCENS, sp. n. ; ramulis gracilibus compressis puberulis, foliis 4–5 poll. longis breviter petiolatis submembranaceis ellipticis v. obovato-ellipticis abrupte caudato-acuminatis integerrimis basi secus petiolum brevem v. brevissimum decurrentibus 3-costatis supra viridibus subtus pallidioribus nitidis punctato-puberulis costis rufis nervisque tenuibus, petiolo $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, panicula brachiata laxiflora ramis ramulisque gracilibus compressis, floribus parvis ternis sessilibus, calyce puberulo $\frac{1}{10}$ poll. longo oblongo v. subcampanulato dentibus 5 brevibus triangularibus acutis, petalis 5 minutis in calyptram cohærentibus rotundatis calycis lobos vix excedentibus, filamentis brevissimis subulatis, antheris subulatis connectivo basi inappendiculato, ovarii vertice glabro hemisphærico ecalcarato acute 10-costato, stylo crasso erecto stigmate truncato. *M. tunicata*, Griseb. Pl. Lechl. non Naud.

In Peruviæ sylvis humidis prope S. Govan (Lechler n. 2402).

160. M. MEMBRANACEA, sp. n. ; ramulis compressis costis subtus et panicula ferrugineo-pulvereis, foliis 8–12 poll. longis sessilibus membranaceis elliptico-lanceolatis caudato-acuminatis basi angustatis auriculato-cordatis interdum $\frac{1}{2}$-amplexicaulibus integerrimis triplicostatis superne olivaceis opacis subtus rufo-punctatis sublucidis costis rufis nervisque tenuibus, panicula erecta pauciflora brachiata ramis paucifloris ramulis patulis 3-floris, floribus parvis sessilibus, calyce campanulato $\frac{1}{6}$ poll. longo minute squamuloso, lobis 5 latis triangularibus acutis, petalis calyci æquilongis oblongo-lanceolatis acutis, antheris subulatis connectivo basi antice inappendiculato postice subincrassato, ovarii vertice glaberrimo 10-gono apice intruso 10-lobo, stylo stricto stigmate capitellato.

In Peruvia (Pavon).

161. M. PAUCIFLORA, sp. n. ; ramulis gracilibus teretibus petiolis foliis subtus et inflorescentia stellato-puberulis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis membranaceis elliptico-lanceolatis abrupte caudato-acuminatis integerrimis 3-costatis supra luridis sparse subtus densius pubescentibus costis nervisque transversis tenuibus, petiolo $\frac{1}{2}$ poll. longo, paniculæ ramis patentibus gracilibus paucifloris, bacca globosa pubescente $\frac{1}{8}$ poll. diam.

In Brasilia ad Rio de Janeiro (Schott).

162. M. ORGANENSIS. Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 345 ; Walp. Rep. ii. 918.

In Brasilia ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 390).

163. M. MAGDALENÆ, sp. n. ; ramis virgatis gracilibus teretibus petiolis foliis subtus et inflorescentia furfuraceo-puberulis, foliis 3–4-polli-caribus lanceolatis acuminatis integerrimis e basi acuta triplicostatis superne viridibus glabris obtusis subtus sordide albis costis nervisque tenuibus, petiolis gracilibus $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ poll, longis, cymis terminalibus patentim paniculatim ramosis multifloris ramis gracilibus divaricatis, bracteis subulatis deciduis, floribus sessilibus minutis $\frac{1}{4}$ poll. diam., calycis albo-tomentosi tubo obconico-campanulato $\frac{1}{12}$ poll. longo limbo 5-lobo, petalis 5 oblongis apice obtuse 2-lobis limbo calycis æquilongis, antheris linearibus filamentis filiformibus æquilongis, connectivo basi antice 2-auriculato, ovarii vertice conico glabro, stylo filiformi, stigmate capitellato, bacca minute globosa $\frac{1}{10}$ poll. diam. 10-costata.

In Novæ Granatæ regione Magdalenæ prope San Pablo (Holten n. 910).

164. M. Burchellii, sp. n.; ramis robustis lignosis, ramulis petiolis foliis subtus et panicula dense sordide furfuraceo-tomentosis, foliis 2–3 poll. longis coriaceis recurvis petiolatis ovatis ovato-lanceolatisve obtusis v. subacutis ima basi cordatis integerrimis 5-costatis costis extimis submarginalibus supra atris costis impressis puberulis, subtus tomentosis costis nervisque numerosis prominulis, petiolo $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, panicula brevi parce ramosa densiflora, floribus sessilibus v. breviter pedicellatis, calyce turbinato v. subcampanulato $\frac{1}{10}$ poll. longo, lobis latis rotundatis, petalis oblique obovatis calyci æquilongis reflexis, antheris linearibus connectivo basi in auriculam postice productam dilatato poro majusculo, ovarii apice hemisphærico glaberrimo, loculis pauci-ovulatis, stylo breviusculo stricto apicem versus incrassato stigmate truncato.

In Brasilia (Burchell n. 7918, Blanchet n. 1205, in herb. Imp. Vind.).

165. M. crassipes, sp. n.; ramulis obtuse 4-gonis foliis subtus et panicula pube ferruginea furfuracea tomentella, foliis 5–6 poll. longis crasse petiolatis coriaceis ellipticis v. elliptico-oblongis acutis denticulatis ima basi auriculato-cordatis 3-costatis cum costa intramarginali, supra fusco-brunneis glaberrimis sublucidis costis nervisque impressis subtus costis prominulis nervis tenuibus, petiolo $\frac{1}{2}$–1 poll. lato incrassato siccitate sulcato, panicula ampla brachiata ramis ramulisque subverticillatis multifloris, floribus glomeratis parvis sessilibus, calyce turbinato.

In Peruvia (Mathews n. 1300).

166. M. stenostachya, DC. *l. c.* 181.—*Miconia argyrophylla*, Naud. *l. c.* xvi. 147, et auct. non DC. *M. hypargyrea*, Miq. in Linnæa, xviii. 622, monente Naud. *Melastoma holosericea*, Steud. herb. 371, et Mart. herb. per errorem. *M. fastigiata*, Mart. in herb.

Species magnum spatium Americæ meridionalis occupans: in Brasilia (Martius, Sellow, Gardner n^{is} 3168, 1605, 3161, Blanchet 3322, 3621); frutices ad Rio Uruhy (Pohl n. 923); ad Ega Amazonum (Pœppig 177); Santarem (Spruce n. 374); Rio Janeiro et Goyaz (Pohl n. 2128–1208, n. 4132, Schott); in Guiana Anglica (Schomburgk n^{is} 366, 371 et 533), Batavica prope Surinam (Hostmann n^{is} 371, 533); in Venezuela colonia Tovar (Fendler n. 423–422); Caracas (Birschell); N. Granata S^{ta} Marta (Schlim n. 790); La Mesa, Quetame et prope Popayan (Triana); Veraguas (Seemann); in insula Trinitatis (Lockhart, Purdie, Crueger); in Mexico prope Talea (Jurgensen n^{is} 564 et 905).

167. M. heliotropoides, sp. n.; frutex 8-pedalis ramulis teretiusculis divaricatis foliis subtus et panicula dense albo- v. subrufo-furfuraceo-tomentosis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis subcoriaceis orbiculatis ellipticis acutis v. breviter acuminatis basi rotundatis dentatis 3-costatis cum costa intramarginali supra atratis opacis subtus costis nervisque numerosis subflexuosis prominulis, petiolo $\frac{1}{3}$–1 poll. longo, paniculis pedunculatis oblongis ramis patentibus simplicibus v. bifidis scorpioideo-recurvis, floribus $\frac{1}{5}$-poll. diam. secundis albis sessilibus, bracteis minutis dentiformibus, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo turbinato v. campanulato minute 5-dentato, petalis oblongis obtusis quam calyce paulo longioribus, antheris linearibus lente incurvis filamento gracili subæquilongis poro majusculo connectivo basi elongato, ovario 3-loculari.

In Brasiliæ prov. Goyaz sylvis (Gardner n. 3167, Burchell n. 6323).

168. N. macrothyrsa, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 312; Walp. Rep. ii. 146.

In Guiana Anglica (Schomburgk n^{is} 398, 582, 689 et 1056, herb. Forsyth); in Brasilia prope Minas Geraes (Claussen n. 3165, Pohl et Schott n^{is} 4131 et 618, herb. Mus. Vind. n. 1200); Goyaz (Gardner n. 3165, Pohl 922).

169. N. herpetica, DC. *l. c.* 181.—*Miconia detergibilis*, Naud. *l. c.* xvi. 149, non DC.

In Brasilia prov. Minas Geraes (Claussen n. 570, 960, Pohl n. 2937); in Guiana Anglica (Schomburgk n. 691).

170. M. albicans.—*Melastoma albicans*, Sw. Fl. Ind. Occ. 786, fide sp. auth. *Miconia holosericea*, DC. *l. c.* 181: Naud. *l. c.* xvi. 146, et auct. plur. *Melastoma holosericea*, Vahl, Ecl. ii. 42; Bonpl. Melast. 57, t. 23, 24; non Linn. Hort. Cliff. et herb. prop. nec Sw. *M. velutina*, Willd. in herb. *Miconia heterochroa*, Miq. in Linnæa, xviii. 621. *M. montana*, Crueger, mss. *Melastoma nitida*, Pav. in herb. *Miconia detergibilis*, DC. *l. c.* 181, non Naud.

In Guiana Gallica (Martin, Leprieur), Anglica (Schomburgk n^{is} 259, 671, 1063); in Brasilia septentrionali et meridionali (Claussen n. 1224, Gardner n. 1289, 1604, 2861, Burchell, Spruce n. 330, 1809, Salzmann); Venezuela, Nova Granata et Peruvia (Fendler n. 421, Schlim n. 526, Linden n. 1332); Tolé (Seemann n. 1145); in insulis Antillis, Jamaica (Macfadyen, Marsh, Purdie, Alexander); Guadalupa (Grisebach); Trinitatis (Lockhart); Cuba or. (Wright n. 2516).

Var. *oblongata*,
In Brasilia (Claussen n. 1197).

171. M. fallax, DC. *l. c.* 181.—*Miconia Renggeri*, Steud. in Flora, 1844, 723.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Pohl n^{is} 554, 1199 et 3393, herb. Mus. Vind. n^{is} 1200, 1202, 1199); pariter in Guiana (Schomburgk n^{is} 690, 613, 1066, 1261, 1557).

Cette espèce est facile à reconnaître par ses feuilles presque sessiles.

172. M. SERIALIS, DC. *l. c.* 182; Naud. *l. c.* xvi. 147.

Var. *velutina*.—*Melastoma velutina*, Schrank et Mart. mss.

In Brasilia (herb. Mus. Par.); Goyaz (Pohl n. 924); Peruvia (Pœppig n^is^ 2407 et 1863, Mathews n. 1296?); S^n^ Govan (Lechler n. 2467).

173. M. WEDDELLII, Naud. *l. c.* xvi. 144.

In locis petrosis et humidis Brasiliæ inter urbes Goyaz et Cuyaba (Weddell).

174. M. FERRUGINATA, DC. *l. c.* 181.—*Miconia triseriata*, Naud. *l. c.* xvi. 145.

In Brasilia (Sellow, Martius); Goyaz (Gardner n. 3734).

175. M. APLOSTACHYA, DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 130.—*Melastoma aplostachya*, Bonpl. Mel. t. 1. *Miconia macrostachya*, DC. *l. c.* 190.

Secus Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 985); in Piauhy (Gardner n. 2860); Guiana Anglica (Schomburgk n^is^ 871, 921); Demerara (Parker).

176. M. LONGISPICATA, sp. n.; arbor gracilis, 20–40-pedalis, ramulis compressis petiolis costis foliis subtus rachique inflorescentiæ dense ferrugineo-tomentellis, foliis 6–15 poll. longis petiolatis submembranaceis elliptico-ovatis lanceolatisve longe acuminatis integerrimis ima basi rotundatis v. cordatis 5-costatis supra luride viridibus glaberrimis subtus tomento denso appresso sordide albo et minute lepidoto opertis costis nervisque transversis prominulis, petiolo gracili $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, floribus parvis in rachi 8-sulcata elongata gracili simplici interrupte verticillatis v. fasciculatis sessilibus albo-tomentosis, calyce $\frac{1}{16}$ poll. longo obconico-campanulato sulcato limbo truncato integro, petalis obovato-oblongis obtusis calyce brevioribus albis, filamentis glabris roseis, antheris albis linearibus rectis v. recurvis poro parvo, connectivo basi breviter producto vix tuberculato, ovarii vertice parvo pubescente, stylo gracili stigmate capitellato.

In Brasilia boreali ad Barra et San Gabriel prov. Rio Negro (Spruce n. 1402 et 2280).

177. M. RIPARIA, sp. n.; fruticulus 2–4-pedalis, ramosissimus, ramulis virgatis teretibus petiolis brevibus costis et paniculis griseis furfuraceo-tomentosis, foliis 3-3$\frac{1}{2}$ poll. longis coriaceis anguste lanceolatis longe acuminatis remote denticulatis 3-costatis supra luridis sparse puberulis subtus costis nervisque reticulatis conspicuis, petiolo $\frac{1}{10}$–$\frac{1}{8}$ poll. longo, paniculis brevibus parce ramosis fructiferis erectis, ramis brevibus, baccis glomeratis sessilibus $\frac{1}{6}$ poll. diam. globosis nigris succulentis calycis limbo annulari 5-dentato coronatis siccitate obscure sulcatis, seminibus minimis obovoideis nitidis hilo laterali.

In saxosis secus fl. Huallagæ cataractas vulgatissima (Spruce n. 4589).

178. M. COMPRESSA, Naud. *l. c.* xvi. 128, non Benth.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Martius); atque prope Pernambuco (Gardner).

SECT. VI. GLOSSOCENTRUM.

a. Foliis subtus glabris v. glabratis.

179. M. TRISTIS, Spring, in Flora, 1837, ii. Beibl. 76; Mart. herb., Fl. Bras. 19; Walp. Rep. ii. 147; Naud. *l. c.* xvi. 169.

In Brasiliæ australis locis variis provinciarum Minas Geraes et Rio Janeiro (Martius, Gardner n^is^ 5455 et 5456, Burchell, Schott in herb. Mus. Vind. n. 1163, Claussen, herb. Hook. n. 2068).

180. M. LIGUSTROIDES, Naud. *l. c.* xvi. 167.—*Cremanium ligustroides*, DC. *l. c.* 194. *Melastoma densifrons, nitens, ligustrinum*, et *repandulum*, Schrank et Mart. mss. fide DC.

In Brasilia (Sellow, Gardner n. 1603, Claussen, Martius herb. n. 948); Minas Geraes (Pohl n^is^ 189, 3032 et 3679, herb. Mus. Vind. n. 1260); Jacobina (Blanchet n. 3725).

181. M. MARTIUSIANA, DC. *l. c.* 186.

In Brasilia (Martius).

182. M. CANDOLLEANA.—*Miconia cinnamomifolia*, Naud. *l. c.* xvi. 168. *Cremanium cinnamomifolium*, DC. *l. c.* 194.

In Brasilia (Martius, herb. n. 13, Weddell n. 530).

183. M. DEPAUPERATA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 346.—*Miconia pusilliflora*, Naud. *l. c.* xvi. 171, non DC. *Cremanium pusillum*, Cham. in herb. Berol. non DC.

In Brasilia (Gardner n. 394, Sellow, Burchell).

184. M. TRICHOTOMA.—*Melastoma trichotoma*, Desr. in Lam. Dict. iv. 53. *M. nigrescens*, Vahl, Eclog. iii. t. 26. *M. Matuba*, Spreng. Neu. Entd. iii. 61, monente Spreng. Syst. ii. 296. *Miconia Rivœriæ*, Naud. *l. c.* xvi. 170. *Cremanium Rivœriæ*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 262. *Miconia splendens*, Griseb. *l. c.* 256 (pro parte et excl. syn.).

In insulis Antillis: Martinica (Rivoire); Dominica (Imray n^is^ 210 et 219); Guadalupa (Duchassaing, L'Herminier); Trinitatis (Sieber n. 210).

185. M. VERTICILLATA, sp. n.; glaberrima, ramulis strictis virgatis obscure 4-gonis cortice lævi, foliis 3–4-fariam verticillatis erectis 4–5 poll. longis breviter petiolatis lanceolatis v. elongato-lanceolatis attenuato-acuminatis triplicostatis supra fuscis sublucidis costis tenuiter impressis, sub-

tus brunneis costis tenuibus nervis tenuissimis, petiolo $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{6}$ poll. longo, paniculis quam foliis brevioribus angustis ramis brevibus erecto-patentibus oppositis v. 3-fariam verticillatis, floribus parvis fasciculatis breviter pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{16}$ poll. longo hemisphærico lobis minutis rotundatis dorso tuberculo auctis, petalis calyci æquilongis late oblongis obtusis recurvis, antheris anguste obconicis filamento gracili æquilongis poro hiante terminali connectivo basi attenuato inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice hemisphærico 4-lobo glaberrimo loculis pauciovulatis, stylo stricto apicem versus sensim incrassato, stigmate truncato.

In Brasilia (herb. Imp. Vind. n. 1291).

186. M. TERNATIFOLA, sp. n.; ramulis obtuse 4-gonis petiolis paniculaque sparse pulvereis, foliis ternatim verticillatis 3–6 poll. longis petiolatis membranaceis ovato- v. elliptico-lanceolatis acuminatis basi obtusis v. acutis integerrimis 3-costatis supra glaberrimis lævibus fuscis, subtus luride viridibus costis pulvereis nervisque tenuibus, panicula sessili effusa ampla multiflora, ramis ramulisque verticillatis elongatis gracilibus, floribus minutis odoris fasciculatis v. verticillatis breviter pedicellatis, calyce turbinato-hemisphærico glabro $\frac{1}{12}$ poll. diam. limbo truncato integro, petalis minutis late ovatis, antheris filamentis æquilongis linearibus rectiusculis sensim deorsum attenuatis, poro magno, connectivo basi antice inappendiculato postice breviter calcarato, ovarii vertice hemisphærico 4-lobo, stylo brevi recto stigmate simplici, bacca minuta globosa $\frac{1}{6}$ poll. diam. 3-sperma, seminibus magnis profunde cymbiformibus.

In Peruvia, ad Chachapoyas et Sesuya (Mathews nis 1720 et 3221); et ad Coroico St. Jan. (Pearce in herb. Hook.).

Cette plante rappelle le *Miconia quadrifolia*. Elle en diffère néanmoins par ses feuilles en verticilles de trois à petioles grêles, et surtout par ses anthères linéaires atténuées à la base sur le connectif allongé.

187. M. KLOTZSCHII, sp. n.; ramulis compressis petiolis costis subtus panicula pube pulverea ferruginea obsitis, foliis 6–10 poll. longis petiolatis membranaceis ellipticis v. elliptico-lanceolatis longe attenuato-acuminatis integerrimis basi acutis 5-costatis costis extimis tenuibus submarginalibus supra glaberrimis subluridis fuscis, subtus pallide brunneis costis nervisque tenuibus, panicula ampla triangulari rachi erecta ramis brachiatis ramulis divaricatis floribusque minutis pedicellatis furfuraceis, calyce $\frac{1}{12}$ poll. longo turbinato v. campanulato limbo submembranaceo obtuse minute 4-lobo, lobis dorso denticulo auctis, petalis late oblongis obtusis calyci subæquilongis, filamentis gracilibus curvis, antheris tubulosis basi angustatis poro hiante, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii apice convexo pubescente loculis pauciovulatis, stylo recto apicem versus sensim incrassato stigmate truncato, bacca parva $\frac{1}{8}$ poll. diam. oligosperma, seminibus cochleatis.—*M. microcarpa*, herb. Reg. Berol. non DC.

In Brasilia (Sellow, herb. Reg. Berol).

188. M. MINUTIFLORA, DC. *l. c.* 189.—*Melastoma minutiflora*, Bonpl. Mel. t. 22. *Miconia myriantha*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 314. *M. melanodendron*, Naud. *l. c.* xvi. 262. *Cremanium rubens*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 103. *C. trinitatis*, Crueger in Linnæa, xx. 111; Griseb. Fl. Brit. West. Ind. 262; Naud. *l. c.* xvi. 246. *Glossocentrum collinum*, Crueger *l. c.* 111. *Cremanium paniculatum*, Mart. herb. Bras. n. 505.

In Venezuela prope Cumana (Bonpland fide sp. auth.); in Brasilia boreali prope Barra do Rio Negro (Spruce n. 2211); Minas Geraes (Claussen, Martius n. 505, Pohl); Bahia (Salzmann); in Guaiana Anglica: Berbice (Schomburgk n. 507); in Nova Granata, Ocaña (Schlim n. 215); Magdalena et La Mesa (Triana); Panama (Sutton-Hayes n. 178, Seemann n. 394); Colonia Tovar (Fendler n. 417); Tarapoto et Moyobamba Peruviæ (Spruce, Pœppig n. 1741, Mathews n. 1268); Trinidad (Crueger, Lockhart); Cuba (Wright n. 2517).

b. Foliis subtus plus minus pilis stellatis dense ferrugineo-tomentosis.

189. M. BRASILIENSIS.—*Melastoma brasiliense*, Spreng. Syst. ii. 297. *Charianthus brasiliensis*, Cham. mss.

In Brasilia (Sellow); Santarem prov. Para (Spruce nis 1063, 1041); atque prope Barra prov. Rio Negro (Spruce n. 1860, sub *M. venustula*, Benth. mss.).

190. M. LEUCOCARPA, DC. *l. c.* 182.—*Melastoma leucocarpum*, Mart. et Schrank mss.

In Brasiliæ planitie alta Chapada da Paranan (Martius).

191. M. PROTOIDES, A. St.-Hil. et Naud. ined. 1842, ex Naud. xvi. 141.—*Melastoma granulosa*, Willd.? non Bonpl.

In Brasiliæ provincia Rio de Janeiro (Gaudichaud n. 736, Guillemin, Sellow); Corcovado (Gardner n. 5451, Claussen nis 253, 2051, Pohl n. 3975).

192. M. BUDLEJOIDES, sp. n.; arborea? ramis supremis tetragono-compressis mox teretibus foliis subtus et inflorescentia pube minuta stellata adpressa albicantibus, foliis 3–7 poll. longis 1–2½ poll. latis elliptico-lanceolatis apice in acumen angustum acutum productis basi in petiolum brevem sensim attenuatis triplicostatis integerrimis supra opacis glabris subtus tomentellis, paniculis breviter pedunculatis foliis brevioribus parce ramosis pyramidatis multifloris, floribus parvis sessilibus in glomerulos irregulares aut ad apices ramulorum breviorum congestis, calyce $\frac{1}{12}$ poll. longo cam-

panulato limbo minute 5-dentato, petalis calyce longioribus oblongis, antheris linearibus poro obliquo inferne cum connectivo brevi simplici attenuatis.

Inter frutices ad Ollaria prope Rio Janeiro Brasiliæ (Pohl nis 99, 1165).

193. M. SCLEROPHYLLA, sp. n.; ramis lignosis subteretibus, ramulis petiolisque compressis foliis subtus et inflorescentia pube stellata furfuracea velutinis, foliis in eodem jugo inæqualibus 2–4½ poll. longis ½–1½ poll. latis coriaceis fragilibus petiolatis e basi subcordata v. acuta oblongo-lanceolatis lanceolatisve acuminatis marginibus recurvis 3-costatis cum 2 marginalibus supra glabratis opacis costis nervisque reticulatis impressis subtus costis venisque transversis approximatis crassis prominentibus, panicula brevi pedunculata foliis breviore pyramidata multiflora, pedunculo ramisque patentibus tetragono-compressis; floribus parvis sessilibus fasciculatis subverticillatis, calyce $\frac{1}{12}$ poll. longo campanulato limbi dentibus acutis minutis, petalis obovatis calyce longioribus, antheris linearibus apice oblique uniporosis connectivo simplici deorsum sensim attenuato cum filamento articulato.

Patria ignota (herb. Fielding, an ex herb. Pavon?).

194. M. CHARTACEA, sp. n.; ramis robustis, ramulis compressis petiolis foliis subtus et panicula pube appressa rufa subsquamulosa obsitis, foliis 4–8 poll. longis petiolatis coriaceis elliptico-lanceolatis longe acuminatis basi acutis integerrimis 3-costatis supra atro-fuscis luridis costis nervisque impressis, subtus costis nervisque elevatis, petiolo pollicari, panicula pedunculata pauciramosa, floribus secus ramos erecto-patentim sessilibus fasciculatis parvis, calyce obconico $\frac{1}{10}$ poll. longo substricto ore truncato, fructu urceolato-globoso $\frac{1}{8}$ poll. diam., seminibus paucis magnis.

In Brasilia (Burchell n. 1396).

195. M. PAULENSIS, Naud. *l. c.* xvi. 187.

In Brasiliæ provincia Sti Pauli (Gaudichaud).

196. M. RACEMIFERA.—*Leandra? racemifera*, DC. *l. c.* 155.

In Brasilia (Sellow).

197. M. MELLINA, DC. *l. c.* 182.

In Brasilia (Martius).

198. M. DIVARICATA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 345.

In Brasilia (Gardner n. 391).

199. M. FASCICULATA, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. i. 533.—*Miconia amygdalina*, Naud. *l. c.* xvi. 141. *M. persicæfolia*, Naud. et St.-Hil. in herb. St.-Hil.

In Brasiliæ provincia Rio Janeiro (Gardner, Vauthier n. 61, Pohl n. 3971, Schott. n. 4135, herb. Mus. Vind. n. 1297, Gaudichaud nis 723, 735.

200. M. VALTHERII, Naud. *l. c.* xvi. 155.

In Brasilia (Vauthier n. 60).

201. M. CASTANEÆFLORA, Naud. *l. c.* xvi. 132.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 334, Pohl n. 180).

202. M. ALBO-RUFESCENS, Naud. *l. c.* 160.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes, locis dictis Cachoeiras (Claussen n. 154, Blanchet n. 3309).

203. M. PEPERICARPA, DC. *l. c.* 182.—*Miconia Claussenii*, Naud. *l. c.* xvi. 143. *M. cinerascens*, Miq. in Linnæa, xxii. 543.

In Brasilia (Sellow); Minas Geraes (Claussen nis 40, 1101, Pohl 515); Surinam.

204. M. REVOLUTA, Miq. in Linnæa, xxii. 544, non Benth.

In Guiana Batavica prope Surinam, et in Brasilia prope Rio Janeiro (Casaretto n. 1626, Sellow n. 5808).

205. M. CORALLINA, Spring, in Flora, 1837, ii.; Beibl. 77.—*Miconia Soltmanniana*, Naud. *l. c.* 132. *Soltmannia splendens*, Klotzsch mss.

In Brasiliæ prov. Minas Geraes (Claussen, Sellow, herb. Mus. Vind. n. 1301).

206. M. BRUNNEA, DC. *l. c.* 184.—*Miconia flammea*, Casar. Nov. Stirp. Bras. Dec. 85. *M. fasciculata*, Miq. in Linnæa, xxii. 543.

In Brasiliæ sylvis æternis prov. Sti Pauli (Martius n. 20); Minas Geraes (Pohl nis 3617 et 3974); Agua dos Reys (Pohl n. 3974).

207. M. WILLDENOWII, Klotzsch, in herb.; Naud. *l. c.* xvi. 199.

In Brasilia (Sellow); Minas Geraes (Pohl, 3580).

SECT. VII. HYPOXANTHUS.

208. M. LONGIFOLIA, DC. *l. c.* 184, non Naud.—*Melastoma longifolia*, Aubl. Pl. Gui. i. 432, t. 170. *Chænopleura longifolia*, Griseb. Pl. Trop. Am. 55, et Fl. Brit. W. Ind. 260.

In Guiana Gallica prope Cayenne, et prope La Mana (Aublet, Sagot n. 1026); in insula Trinitatis (Crueger); pariter ad ripam flum. Sti Francisci Brasiliæ (Martius).

De Candolle distingue son *Miconia Lambertiana* de cette espèce par son panicule pédonculé, qui ne se ramifie pas à partir de son dernier verticille de feuilles. Ce *M. Lambertiana* doit cependant appartenir à un autre groupe du genre par ses anthères uniporoses munies de deux oreillettes.

209. M. HYPOLEUCA.—*Chænopleura hypoleuca*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 315. *Miconia Blanchetiana*, Naud. *l. c.* xvi. 202. *Chænophora*

ferruginea, Crueger in Linnæa xx. 112. *Chænopleura ferruginea*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 259, excl. Syn. Bonpl. et Naud. *Miconia Crugeriana*, Naud. *l. c.* xvi. 245.

In Guiana Anglica Berbice (Schomburgk n. 392); pariter in Brasilia (Burchell); prope Bahiam (Blanchet n. 1470); Ega Amazonum (Pœppig n. 2542); et in insula Trinitatis (Crueger, Purdie).

Il ne faut pas confondre cette plante avec le véritable *Miconia ferruginea* (*Melastoma* Desr.) dont les feuilles sont ciliées, les fleurs pédicellées, les anthères s'ouvrant par des pores, &c.

210. M. FULVA, DC. Prodr. *l. c.* 180; Pluk. Alm. 265, fig. 1.—*Melastoma fulva*, Rich. in Bonpl. Melast. t. 11. *M. chrysophylla*, Rich. in Act. Soc. Hist. Nat. Par. 109, non Desr. *Chænopleura fulva*, Griseb. Pl. Am. Trop. 55. *Miconia longifolia*, Naud. *l. c.* xvi. 157, non DC. *M. longifolia*, var. β. *Aubletiana*, Naud. *l. c.* *Eurychænia punctata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 259, excl. syn.

In Guiana Gallica (Bonpland, Richard, Sagot n. 1027, Martin, Schomburgk n. 890), Batavica prope Surinam (Splitgerber); prope Santarem prov. Para Brasiliæ (Spruce n. 1012); in insulis Trinitatis et Jamaica (Crueger, Alexander).

211. M. DOLICHORRHYNCHA, Naud. *l. c.* xvi. 166.—*Eurychænia fulva*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 259.

In Peruvia prope Moyobamba (Mathews n. 129); in insula Trinitatis (Lockhart, Purdie); et prope Esmeralda ad flumen Orinoco (Spruce n. 3220).

212. M. UROPHYLLA, DC. *l. c.* 186; Naud. *l. c.* xvi. 239.

In Brasilia (Sellow, Claussen, Martius n. 943).

213. M. SELLOWIANA, Naud. *l. c.* xvi. 206.—*Cremanium Sellowianum*, Cham. in herb. Berol.

In Brasilia (Sellow, herb. Mus. Vind. n. 1256); Minas (Pohl n. 190).

214. M. INÆQUIDENS.—*Cremanium inæquidens*, DC. *l. c.* 194.

In Brasilia (Riedel).

215. M. LATE-CRENATA, Naud. *l. c.* 239.—*Cremanium late-crenatum*, DC. *l. c.* 194. *Miconia chænopleuroides*, Naud. *Cremanium chænopleuroides*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 349.

In insula Ste Catharinæ (Fox nis 221–188); pariter in Brasilia (Martius, Vauthier n. 57, Gardner n. 402, Blanchet n. 56, Gaudichaud n. 722); Rio Janeiro (Pohl nis 3981 et 3961, Weddell n. 348).

216. M. RIMALIS, Naud. *l. c.* xvi. 238.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n. 2623); loco dicto la Jacobina prope Bahiam (Blanchet).

217. M. PUSILLIFLORA, Tr. non Naud. nec Beurl.—*Cremanium pusilliflorum*, DC. *l. c.* 194. *Miconia Gardneriana*, Naud. *l. c.* xvi. 245. *Chænopleura densiflora*, *parviflora*, et *lanceolata*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. ii. 348–9.

In sylvis Brasiliæ prope Rio Janeiro (Langsdorf, Schott n. 4127); prope Minas Geraes (Martius); ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 400, 401, 399).

218. M. TENTACULIFERA, Naud. *l. c.* xvi. 241.—*Miconia fulva* β. *tinctoria*, DC. *l. c.* 180, ex Benth. in hb. Mart.

In provinciis Minas Geraes, Sti Pauli et Ste Catherinæ Brasiliæ meridionalis (Martius n. 944, Claussen, Gaudichaud, Tweedie).

219. M. TENUIS, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus teretibus petiolis et inflorescentia pulvereo-puberulis, foliis graciliter petiolatis (4–6 poll., petiolo 1–2 poll.) ovato-lanceolatis caudato-acuminatis obscure crenatis tenuiter membranaceis supra basin subalternatim 5-nerviis, nervis nervulisque tenuibus pulvereis, panicula ampla laxa ramis fere filiformibus divaricatis laxifloris, floribus graciliter pedicellatis, calycis breviter campanulati tubo ($\frac{1}{14}$ poll.) truncato minute dentato, petalis calyci æquilongis orbicularibus glabris, staminibus 16 filamentis subulatis basi incrassatis, antheris linearibus loculis parvis apicem versus connectivo elongato dorso incrassato inappendiculato adnatis, antice rimis (?) 2 dehiscentibus, stylo breviusculo stigmate truncato.

In provincia Antioquia Novæ Granatæ (Triana).

SECT. VIII. AMBLYARRHENA.

* *Flores in ramulis divaricatis secundi.*

220. M. RACEMOSA, DC. *l. c.* 179; Naud. *l. c.* xvi. 153, partim et excl. syn.—*Melastoma racemosa*, Aubl. Pl. Gui. i. 406, t. 156; Bonpl. Melast. t. 27. *Miconia brachypoda*, DC. *l. c.* 180. *Hartigia spectabilis* et *H. oblongifolia*, Miq. in Linnæa, xviii. 286 et 288. *Miconia barligera*, DC. *l. c.* 179.

In Guiana Gallica (Aublet, Sagot n. 953), Batavica prope Surinam (Hostmann n. 497, Splitgerber), Anglica (Schomburgk nis 35, 107 et 418); Demerara (Parker); Paramaribo (Kappler n. 1613, in herb. Hohenack., sub *Miconia verruculosa*, Steud. mss.); in insulis Trinitatis (Lockhart).

221. M. LACERA, Naud. *l. c.* xvi. 152.—*Clidemia lacera*, DC. *l. c.* 164, n. 73. *Melastoma lacera*, Bonpl. Melast. t. 5. *Miconia villosissima*, Crueger in Linnæa, xx. 109. *Clidemia rhodolasia*, Beurl. in Act. Holm. 1856, 126.

In monte Quindio et ad urbem Mariquita Novo-Granatensium (Bonpland, Linden n. 1157, Triana); prope Panama (Fendler n. 33, Cuming n. 1180, Sutton-Hayes n. 699); in insula Tumaco (Barclay); prope coloniam Tovar (Fendler n. 1844);

in insula Trinitatis (Crueger, Purdie, Lockhart); Sierra de San Pedro Nolasco, Talea in Mexico (Jurgensen n. 793); Martinica (Sieber).

222. M. DECUSSATA, D. Don, ex Steud.—*Melastoma decussata*, Vahl, Ecl. i. 42. *Miconia ciliata*, DC. *l. c.* 179. *Melastoma ciliata*, Bonpl. Melast. t. 28. *Miconia barbigera*, DC. *l. c.* 179. *M. congestiflora*, DC. *l. c.* 180. *M. pileata*, DC. *l. c.* 180. *M. racemosa*, Naud. *l. c.* xvi. 153 (pro parte). *Clidemia glabrifolia*, Presl, Bot. Bemerk. p. 70.

In Guiana Gallica (Rothery, Sagot. n. 223), Batavica prope Surinam (Hostmann n^is^ 30, 1011), Anglica (Schomburgk n. 418); pariter in Brasilia (Sellow, Gardner n. 1952); Bahia (Salzmann, Blanchet n. 196); Para (Spruce); Pernambuco (Gardner n. 1008); Trinidad, Jamaica (Lockhart, Purdie, Marsh, Alexander); Venezuela (Birschel); col. Tovar (Fendler n. 443); Panama (Seemann); Para (Pœppig n^is^ 186, 2962).

** *Flores paniculati.*

a. Ramis glabris v. pube adpressa obductis demum glabratis, foliis glabris v. glabratis.

223. M. PARADOXA. — *Melastoma paradoxum*, Mart.; herb. DC. *l. c.* 202.

In Brasilia (Martius).

224. M. TERERA, Naud. *l. c.* xvi. 196.

In Peruvia (Dombey).

225. M. LUCIDA, Naud. *l. c.* xvi. 196.

In Andibus Venezuelæ et provinciæ Caracas ad altitudinem 6000–9000 ped. (Linden n. 307).

Cette espèce diffère à peine de la précédente par ses fleurs tout-à-fait sessiles.

226. M. SPINULOSA, Naud. *l. c.* xvi. 195.

In provincia Caracas Venezuelæ (Funck et Schlim n. 96); pariter ad coloniam Tovar (Moritz, Fendler n^is^ 410 et 411, Karsten).

227. M. ARBUTIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 210; Linden, n. 939.—*Miconia ægrotans*, Naud. *l. c.* 211. *M. ulmarioides*, Naud. *l. c.* 211.

In Andibus Venezuelæ inter Truxillo et Merida (Linden n^is^ 311 et 396); col. Tovar (Fendler, n^is^ 409 et 2265).

228. M. INAPERTA, Naud. *l. c.* xvi. 210.

In Andibus Venezuelæ inter Truxillo et Merida (Funck et Schlim n^is^ 739 et 748).

229. M. ANNULATA.—*Miconia stipularis β. annulata*, Naud. *l. c.* xvi. 195.

In sylvis prope Fusagasuga provinciæ Bogotensis (Linden n. 818, Triana).

230. M. STIPULARIS, Naud. *l. c.* xvi. 194.

In monte Quindio locis umbrosis Novæ Granatæ (Bonpland, Linden n. 819).

231. M. ALYPIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 215.

Prope Cuença, Loxa et Quito in Andibus Ecuadorensibus (Jameson, Bonpland).

232. M. LIVIDA, sp. n.; glaberrima, nigrescens, ramulis gracilibus teretibus, foliis 4–6 poll. longis brevissime petiolatis lanceolatis v. lineari-lanceolatis longe acuminatis integerrimis v. basin versus subundulato-dentatis tri-quintuplicostatis supra lævibus opacis subtus pallidioribus costis nervisque transversis prominulis, panicula terminali ampla lata effusa multiflora, ramis ramulisque patentibus gracilibus, floribus remotis pedicellis elongatis apice articulatis, calyce hemisphærico $\frac{1}{10}$ poll. longo lobis 5 late triangularibus obtusis, petalis oblique obovato-rotundatis calyce brevioribus, filamentis crassis brevibus apice attenuatis, antheris parvis anguste oblongis obtusis rectis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, stylo gracili superne paulo incrassato, stigmate truncato.

In Peruvia (Mathews n. 1180).

233. M. ASCLEPIADEA, sp. n.; fruticosa, glaberrima, ramulis obscure obtuse 4-gonis foliosis, foliis 4–6 poll. longis subsessilibus ovato-lanceolatis acuminatis basi cordatis coriaceis minute serrulatis fere a basi 5-nerviis, paniculis terminalibus et axillaribus amplis erectis laxifloris, ramis oppositis erecto-patentibus ramulisque gracillimis, floribus parvis graciliter pedicellatis, calycis $\frac{1}{6}$-poll. tubo cylindrico limbi lobis latiusculis dente majusculo producto obtuso auctis, petalis obovatis, filamentis gracilibus, antheris lineari-oblongis lente recurvis obtusis apice dorso 1-porosis, connectivo basi non producto inappendiculato, stylo gracili recto, stigmate truncato.

Prope el Santissimo, inter Tuquerres et Barbacoas Novo-Granatensium necnon in Andibus Quinduensibus prope Neira provincia Antioquia (Triana); pariter in sylvis temperatis Andium Quitensium prope Nanegal (Jameson).

234. M. LOREYOIDES, sp. n.; arborea, ramulis teretibus robustis petiolis partibus novellis et inflorescentia pulvereo-puberulis, foliis breviter valide petiolatis (3–5-poll.) ovato-oblongis oblongisve obtuse acuminatis integerrimis marginibus tenuiter recurvis a basi breviter cordata 3-nerviis, nervis validis, supra opacis subtus nitidis, panicula ampla 3-chotoma ramosa, ramis ramulisque robustis, floribus brevissime crassiuscule pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{10}$-poll. hemisphærico, limbo truncato, petalis orbicularibus, filamentis brevibus complanatis glabris, antheris dimidiato-oblongis poro dorsali loculis nitidis, connectivo incrassato basi lateraliter 2-tuberculato, stylo crasso, stigmate subpeltato.

In umbrosis temperatisque provinciæ Chocoensis Novæ Granatæ (Triana n^is^ 4028 et 4029).

235. M. RUBRICANS, sp. nov.; glaberrima, fruticosa, ramulis gracilibus acute 4-gonis nitidis, foliis sessilibus (2–3-poll.) valde coriaceis, ovato- v. ob-

longo-lanceolatis recurvo-acuminatis integerrimis marginibus recurvis a basi 3-nerviis supra nervis profunde impressis inter nervos reticulatis nervis subtus prominentibus nervulis obscuris, panicula ampla pauciflora ramis divaricatis, floribus graciliter pedicellatis, calycis ($\frac{1}{8}$ poll. long.) tubo hemisphærico limbo truncato, filamentis brevibus, antheris breviter obovato-oblongis recurvis dorso apice 2-porosis, connectivo incrassato basi postice tuberculato, stylo brevi, stigmate capitato.

In ripa umbrosa fluminis S^ti^ Joannis provinciæ Chocoensis in Nova Granata, ad alt. 1800 ped. (Triana n. 4076).

236. M. ANISOPHYLLA, sp. nov.; fruticosa, ramulis teretibus subrobustis petiolis nervis utrinque et inflorescentia pube brevi subfurfuracea rubiginosis, foliis brevissime petiolatis valde inæqualibus, majoribus 4–7 poll. minoribus (latioribus) 2 poll. ovato- v. oblongo-cordatis obtuse acuminatis obscure crenulatis coriaceis a basi 5-nerviis, supra glabris subtus inter nervulos reticulatis nitidis, panicula elata ample ramosa, ramis patentibus gracilibus oppositis ramulis apice 3-floris, floribus breviter pedicellatis parvis, calycis $\frac{1}{10}$-poll. tubo breviter campanulato 5-dentato, petalis reflexis glabris, antheris oblongis apice dorso 1-porosis, connectivo dorso gibbo incrassato basi non producto inappendiculato, stylo subgracili stricto, stigmate truncato, bacca pisiformi alba, seminibus numerosissimis minutis dimidiato-ovoideis.

In nemoribus prope Pilcuan inter Tuquerres et Barbacoas, Novo-Granatensium, ad alt. 2800 ped. (Triana n. 4040).

237. M. CRUENTA, sp. n.; frutescens, ramulis gracilibus internodiis elongatis nervis foliorum subtus et inflorescentia tenuissime appresse æruginoso-furfuraceis, foliis sessilibus 5–8 poll. ovato-cordatis basi auriculato-amplexicaulibus acuminatis integerrimis supra glaberrimis opacis subtus siccitate cruentis 5-nerviis, paniculæ rachi teretiuscula ramis brevibus, floribus brevissime pedicellatis, calycibus post anthesin campanulatis $\frac{1}{6}$ poll. longis profunde sulcatis, limbo truncato, petalis dorso furfuraceis, stigmate capitellato.

In montibus prope Pilcuan et Barbacoas Novo-Granatensium, alt. 2700 ped. (Triana n. 4039).

238. M. LAMPRARRHENA, sp. n.; ramulis gracilibus obtuse 4-gonis inflorescentia et partibus junioribus minute furfuraceo-puberulis, foliis remotis petiolatis amplis (6–7 poll.) oblongis v. ovato-oblongis obtuse acuminatis obscure crenulatis membranaceis a basi rotundata 5-nerviis supra sparsissime pilosis opacis, nervis subtus gracilibus nervulisque puberulis, panicula laxa ramosa, calycis breviter pedicellati tubo ($\frac{1}{10}$ poll.) hemisphærico dentibus subelongatis, petalis late oblongis puberulis, filamentis latis applanatis, antheris breviter oblongis recurvis poro minutissimo dorsali, loculis nitidis, connectivo basi incrassato transverse dilatato lateraliter 2-auriculato filamentoque glanduloso, stylo brevissimo, stigmate truncato.

Prope Buenavista inter Tuquerres et Barbacoas provinciæ Pastoensis Novæ Granatæ, ad alt. 2400 ped. (Triana n. 4041).

239. M. SORDIDA, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus obscure obtuse 4-gonis glaberrimis, foliis brevissime petiolatis (3–5 poll.) oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis ciliato-serrulatis basi obtusis longe sparse ciliatis supra sparse pilosis subtus glaberrimis 5-nerviis nervis 2 intermediis altius insertis, panicula ampla laxiflora pulvereo-puberula ramis ramulisque gracilibus divaricatis ad nodos ciliato-bracteatis, floribus breviter pedicellatis bracteolatis, calycis tubo ($\frac{1}{10}$ poll.) hemisphærico lobis triangularibus obtusis, petalis staminibusque ut in *M. lamprarrhena*, stylo crasso glanduloso stigmate magno capitato.

In nemoribus La Cueva provinciæ Chocoensis Novo-Granatensium, alt. 4200 ped. (Triana n. 4031).

240. M. MYRTILLIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 198.

In montibus Venezuelæ prope Truxillo et Merida (Linden n. 459, Funck et Schlim n. 918, Moritz n. 940).

241. M. LUTESCENS, DC. *l. c.* 189.—*Melastoma lutescens*, Bonpl. Melast. t. 17.

In montibus excelsis Peruviæ et Novæ Granatæ prope Loxam (Jameson, Seemann).

242. M. AMBLYANDRA, Naud. *l. c.* xvi. 206.

In provincia Pamplona Novæ Granatæ, ad altitudinem 4500 ped. (Funck et Schlim n. 1408).

b. Ramis tomentosis aut hirto-ferrugineis, foliis subtus tomentosis vel puberulis.

243. M. SPIREÆFOLIA, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus teretibus petiolis nervis subtus et inflorescentia pilis brevibus hispidulis, petiolis gracilibus $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{2}$ poll. longis, foliis 4–6-poll. lanceolatis utrinque acuminatis denticulatis membranaceis supra basin 3–5-nerviis superne sparse setulosis subtus nervis exceptis glabris, panicula laxa rachi ramulisque gracilibus elongatis, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo subhemisphærico glabro lobis ovato-triangularibus acutis, antheris breviter ovato-oblongis truncatis dorso apice uniporosis, connectivo basi non producto inappendiculato, stylo gracili elongato stigmate capitellato.

In monte Quindio Reipublicæ Novo-Granatensis, alt. 6900 ped. (Triana n. 4043).

244. M. DIFFICILIS, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus teretibus paniculæque rachi pube furfuracea scabrulis et pilis patentibus subsetosis, foliis petiolatis petiolo $\frac{1}{4}$-poll. lanceolatis utrinque acuminatis 3 poll. longis denticulatis coriaceis opacis utrinque sed subtus præcipue ad nervos et in petiolo minute furfuraceo-puberulis supra basin

3-nerviis, panicula breviuscula multiflora, floribus subternis pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo subhemisphærico furfuraceo, lobis amplis ovato-rotundatis obtusis, petalis rotundatis, antheris fulvis breviter oblongis apice dorso 1-porosis, connectivo basi simplici inappendiculato, stylo teretiusculo, stigmate subincrassato obtuso.

In temperatis Andium Quindiuensium Novæ Granatæ, alt. 6000 ped. (Triana, Linden n. 1066); simulque in Andibus Ecuadorensibus (Spruce); ibidem prope Azogues (Jameson).

245. M. FLORIBUNDA, DC. *l. c.* 188; Naud. *l. c.* xvi. 217.—*Melastoma floribunda,* Bonpl. Melast. t. 53.

In Nova Granata (Goudot); prope Ocaña (Schlim n. 132); in temperatis Novæ Granatæ (Triana).

246. M. MACRANTHA, sp. n.; arborea, ramulis robustis obtuse 4-gonis petiolis nervis subtus et inflorescentia hic illic pulvereo-puberulis v. furfuraceis, foliis graciliter petiolatis (petiolo 1-poll.) 5–7-poll. longis oblongis oblongo-lanceolatisve minute denticulatis acuminatis supra glaberrimis subnitidis supra basim acutam 3–5-nerviis, panicula longe pedunculata ampla ramis elongatis adscendentibus paucifloris, floribus amplis ($\frac{3}{4}$ poll. diam.) nutantibus, calycis parvi tubo turbinato glabro limbo ampliato truncato obscure lobato, petalis oblongis siccitate cinereis, filamentis elongatis robustis glandulosis, antheris dimidiato-oblongis obtusis poro dorsali minuto loculis opacis, connectivo infra medium incrassato basi non tuberculato, stylo robusto glanduloso, stigmate amplo peltato.

Prope Abejorral in montibus provinciæ Antioquiæ Novæ Granatæ, alt. 6600 ped. (Triana).

247. M. OBOVATA, sp. n.; fruticosa, ramulis robustis teretibus lignosis ferrugineo-tomentosis, foliis petiolatis (2–2$\frac{1}{2}$-poll.) breviter oblongis obovatisve abrupte obtuse acuminatis coriaceis integerrimis basi acutis superne glabris atro-fuscis nervis impressis, subtus pallidioribus a basi 3-nerviis nervis crassis puberulis nervulis tenuibus, paniculis breviusculis paucifloris ramis ramulisque crassis, floribus breviter pedicellatis, calycis tubo glabro $\frac{1}{10}$-poll. subgloboso ore truncato obscure dentato.

In sylvis umbrosis humidisque prov. Chocoensis Novæ Granatæ (Triana).

248. M. URTICOIDES, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus strictis teretibus petiolis folii nervis subtus et inflorescentia pube brevi substellata scabrulis, foliis (parvis) 1$\frac{1}{2}$ poll. longis petiolatis petiolo $\frac{1}{4}$ poll. longo ovato-cordatis obtusis irregulariter dentatis supra glabratis opacis rugulosis subtus inter nervos minute scabrulis 7-nerviis nervis nervulisque prominentibus, panicula stricta pyramidata multiflora ramis divaricatis verticillatis ramulosis, floribus parvis ad apices ramulorum subternis graciliter pedicellatis, calycis $\frac{1}{10}$ poll. long. tubo subhemisphærico limbo 5-dentato, petalis parvis reflexis glabris, antheris obovoideis truncatis dorso apice 1-porosis, connectivo incrassato basi postice deorsum calcarato, stylo gracili, stigmate truncatulo.

In locis montosis temperatis provinciæ Popayanensis Reipublicæ Novo-Granatensis alt. 5100 ped. (Triana).

249. M. RETICULATA, sp. n.; fruticosa, ramulis robustis teretibus vel obscure 4-gonis petiolis nervis subtus et inflorescentia pube densa stellata scabridis, foliis petiolatis petiolo $\frac{1}{3}$–$\frac{2}{3}$-poll. ovatis v. ovato-oblongo-lanceolatis acuminatis obtuse denticulatis basi acutis v. obtusis superne brunneis bullatis glabratis subtus pallidis 5–7-nerviis, nervis basi alternis nervulisque reticulatis prominentibus, panicula erecta ramosa hic illic pilis atris glanduliferis sparsa multiflora, ramulis apice sub 3-floris, floribus breviter pedicellatis parvis, calycis $\frac{1}{10}$-poll. tubo breviter campanulato limbo 5-dentato, petalis parvis recurvis glabris, antheris obovoideis truncatis dorso apice 1-porosis, connectivo incrassato basi deorsum in calcar breve applanatum obtusum producto, stylo gracili, stigmate truncato.

In humidis umbrosisque, prope La Cueva, provinciæ Chocoensis in Nova Granata, alt. 4200 ped. (Triana n. 4008).

250. M. GOSSYPINA, sp. n.; fruticosa, ramulis teretibus petiolis et inflorescentia pube molli subgossypina indutis, foliis petiolatis (petiolo poll.) late ovato-oblongis acuminatis basi subacutis membranaceis obscure crenulatis supra glaberrimis subtus ad nervos tenues præcipue molliter pubescentibus 5-nerviis, nervis 2 intermediis altius insertis, panicula immatura ampla ramis oppositis, calycis ($\frac{1}{12}$-poll.) tubo hemisphærico lobis triangularibus, filamentis brevibus complanatis glabris, antheris obovoideis poro dorsali, loculis nitidis, connectivo dorso basi 2-tuberculato.

Alabastra juniora tantum examinavimus. Folia fere ut in *M. lamprarrhena* sed nervis 2 intermediis altius insertis et pubescentia valde diversa.

Inter Buenavista et Barbacoas in Nova Granata, alt. 2700 ped. (Triana).

251. M. CATARACTÆ, sp. n.; stellatim furfuraceo-tomentella, ramulis obtuse 4-gonis, foliis 3–4 poll. longis petiolatis elliptico-lanceolatis utrinque acutis integerrimis triplicostatis supra luride viridibus scabrulis, subtus pallidis sparse stellato-pubescentibus costis nervisque distinctis, petiolo $\frac{1}{2}$ poll. longo, cyma terminali paniculata ramis robustis, floribus parvis $\frac{1}{4}$ poll. diam. confertis sessilibus, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo obconico-campanulato, limbo obscure 5-lobo, petalis calycis tubo brevioribus obovatis obtusis flavis, antheris filamento paulo brevioribus oblongis obtusis connectivo angusto basi inappendiculato ecalcarato, ovarii ver-

tice conico sulcato glaberrimo, stylo gracili, stigmate capitellato.

In prov. Bogotana Novæ Granatæ ad cataractam Tequedamam (Holton, absque numero).

252. M. VISMIOIDES, sp. n.; ramis teretibus nodosis ramulis obtuse 4-gonis gracilibus foliis subtus et inflorescentia pube minuta stellata ferruginea opertis, foliis 2–3 poll. longis petiolatis recurvis coriaceis lanceolatis acuminatis basi acutis triplicostatis cum 2 marginalibus integerrimis supra fuscis opacis costis nervisque impressis subtus costis nervisque transversis prominulis, petiolo gracili $\frac{1}{2}$ poll. longo, paniculæ foliis subæquilongæ ramosæ ramis patentibus gracilibus, bracteis minutis, floribus parvis pedicellatis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo campanulato limbo truncato minute 5-dentato, petalis calyce brevioribus orbiculatis, antheris lineari-oblongis obtusis poro minuto, connectivo exappendiculato ecalcarato, ovario apice tumido 10-sulcato hirsuto, stylo brevi, stigmate capitato.

In Brasilia.

253. M. PICHINCHENSIS, Benth. Pl. Hartw. 182; Naud. *l. c.* xvi. 215.

In Andibus Ecuadorensibus prope Pichincha (Hartweg n. 1012, Jameson n^is^ 99 et 259, Spruce n^is^ 5547 et 5469).

254. M. HÆMATOSTEMON, Naud. *l. c.* xvi. 193.

In locis humidis Novæ Granatæ inter los Gallegos et Trochesito (Linden n. 1062, Triana).

Var. *glabrata*.

In Nova Granata, prope Popayan (Triana).

255. M. OBSCURA, Naud. *l. c.* xvi. 243.—*Clidemia obscura*, DC. *l. c.* 162. *Melastoma obscura*, Bonpl. Mel. i. 52.

In Peruviæ locis frigidis (Bonpland).

256. M. RUIZII, Naud. *l. c.* 192.

In Peruvia prope Limam (Ruiz et Pavon, Mathews n. 3217); in Andibus Ecuadorensibus prope Loxam et ad montem Pinchincha (Seemann n. 64, Jameson n. 148, 835).

257. M. ASPERRIMA, sp. n.; tota setulis crassis densis in ramis appressis operta, ramis teretibus robustis, foliis oppositis et verticillatis petiolatis 2–3 poll. longis ovatis attenuato-acuminatis denticulatis basi rotundatis 5-nerviis superne rugosis et setulis basi incrassatis asperrimis, subtus setulis mollioribus obsitis, panicula oblonga ramosa 2–4 poll. longa, ramis ramulisque crassis brevibus, floribus ad apices ramulorum congestis sessilibus, bracteis minutis deciduis, calycis tubo $\frac{1}{8}$ poll. longo campanulato appresse setuloso, limbo irregulariter 4-lobo lobis obtusis dorso dente auctis, petalis orbicularibus breviter unguiculatis, antheris rectis lineari-oblongis obtusis poro dorsali, stylo crasso, stigmate capitato.

In monte Quindio Novæ Granatæ, ad alt. 3600 ped. (Triana n. 4042).

258. M. GONIOSTIGMA, sp. n.; fruticosa, tota pilis patentibus siccitate rufis dense operta, ramulis robustis teretibus, foliis breviter petiolatis (3–4-poll.) ovatis oblongis ovato-lanceolatisve obtuse acuminatis crenulatis a basi rotundata tenuiter 3–5-nerviis, panicula ampla ramis oppositis verticillatisque divaricatis ad nodos bracteatis, floribus pedicellatis bracteolatis, calycis tubo ($\frac{1}{10}$-poll.) hemisphærico dense longe hispido, lobis majusculis triangularibus, petalis orbicularibus extus puberulis, filamentis brevibus complanatis glabris, antheris oblongis obtusis recurvis poro dorsali magno, loculis nitidis, connectivo infra medium incrassato basi dilatato lateraliter 2-tuberculato, stylo subelongato, stigmate peltato angulato.

Prope Ingara provinciæ Chocoensis Reipublicæ Novo-Granatensis, alt. 1000 ped. (Triana n. 3968).

259. M. LECHLERI, sp. n.; ramis robustis teretibus ramulis compressis petiolis foliisque subtus dense subfurfuraceo-tomentosis, foliis 4–6 poll. longis recurvis longe petiolatis coriaceis ovato-cordatis v. cordato-subrotundis in apicem falcatum subcaudato-attenuatis 7–9-costatis, supra luridis opacis scabrulis inter nervos transversos numerosissimos creberrime bullatis, subtus molliter sublanatis subferrugineis costis nervisque prominentibus, petiolo robusto antice longitudinaliter hispidobarbato, panicula ampla pyramidata laxa glaberrima ramis paucis elongatis remotis brachiatis ad nodos cicatricatis membrana ciliata cinctis, floribus minutis fasciculatis sessilibus glaberrimis, calycis tubo $\frac{1}{10}$ poll. longo hemisphærico v. subturceolato glaberrimo, limbi patentis lobis internis rotundato-ovatis, externis brevibus subulatis, petalis oblongis recurvis calyce brevioribus, antheris lineari-oblongis basi acutis, filamentis brevibus crassis apice acutis longioribus, poro parvo, connectivo basi evanido, ovario 5-loculari apice depresso convexo glabro obscure 5-lobo, stylo crasso, stigmate simplici, bacca $\frac{1}{8}$ poll. diam. calycis limbo coronata globosa carnosa polysperma.

In Peruvia ad Tatanara in sylvis (Lechler n. 2565).

260. M. PLUMIFERA, sp. n.; frutex 6–10-pedalis, ramulis robustis obtuse 4-gonis glabris, ramulis inflorescentiæ furfuraceo-pubescentibus, foliis longe petiolatis 6–8 poll. longis 4–6 latis late ovato-cordatis longe caudato-acuminatis fimbrillato-ciliatis 9-costatis, supra fusco-olivaceis minute reticulatis subhispidulo-pubescentibus, subtus pallidis dense appresse stellato-tomentosis costis nervisque distinctis, basi bilobis ad insertionem petioli longe dense plumoso-barbatis, petiolo robusto 2–3 poll. longo margine superiore setis plumosis deflexis hinc inde crinito, axillis barbatis, cymis amplis laxe paniculatim ramosis, ramis erecto-

patentibus, floribus capitatis sessilibus $\frac{1}{8}$ poll. diam. albis, calycis tubo hemisphærico scabrido, limbo obtuse 5-lobo, lobis brevibus latis, petalis ovatis acutis calycis tubo multo brevioribus, antheris oblongis obtusis filamento subæquilongis, poro minuto, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice conico profunde 10-carinato carinis dorso setosis superne in processibus setigeris erectis productis, stylo elongato curvo, stigmate simplici.

In Andibus Peruviæ ad Sandillani, alt. 7000–8000 ped. (Pearce, in herb. Hook.); species insignis ob appendices plumosas e setis rigidis pilis ramosis obsitis purpureis constantes, ad insertionem et axillam petioli sitas.

261. M. CRASSIFOLIA, sp. n.; ramulis robustis lignosis foliis subtus et inflorescentia dense furfuraceo-tomentosis, foliis 2–3 poll. longis crasse coriaceis petiolatis flavidis elliptico-rotundatis ovatis lanceolatisve acutis basi margine glandulosis v. glanduloso-serrulatis 3–5-costatis supra opacis puberulis costis nervisque reticulatis impressis, his subtus creberrimis reticulatis crassis prominentibus, petiolo $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{2}$ poll. longo robusto, panicula densiflora ramis robustis erecto-patentibus subverticillatis, floribus $\frac{1}{4}$ poll. diam. fasciculatis breviter crasse petiolatis, calyce $\frac{1}{10}$–$\frac{1}{8}$ poll. longo hemisphærico v. subcampanulato furfuraceo, limbi lobis 5 internis rotundatis, externis longioribus subulatis coriaceis, fauce annulo pilorum cincta, petalis obovato-rotundatis calyce brevioribus, antheris lineari-oblongis filamentis longioribus, poro parvo, connectivo basi antice inappendiculato postice 2-tuberculato, ovarii vertice 10-sulcato aristis 10 et styli basi crassiuscula elongata coronato, stigmate capitellato, fructu $\frac{1}{4}$ poll. diam. globoso calycis limbo terminato polyspermo.

In Peruvia ad Chachapoyas (Mathews nis 1261 et 3216).

262. M. ASPERGILLARIS, Naud. *l. c.* 214.—*Cremanium? aspergillare,* DC. *l. c.* 193. *Melastoma aspergillare,* Bonpl. Melast. i. 19.

In agro Quitensi et prope Cuença et Pichincha (Bonpland, Jameson n. 258, Seemann n. 772).

263. M. CENTROPHORA, Naud. *l. c.* xvi. 209.

In Peruvia prope Chachapoyas (Mathews); pariterque in Andibus Ecuadorensibus (Spruce n. 5134).

264. M. DENTICULATA, Naud. *l. c.* 214.—*Melastoma denticulata,* Bonpl. ined.

In Andibus Ecuadorensibus (Bonpland n. 3451).

265. M. IGNIARIA, Bonpl. ined. ex Naud. *l. c.* 197.

In America Æquatoriali prope Guamani (Bonpland).

266. M. RUGIFOLIA, sp. n.; ramulis 4-gonis ferrugineo-furfuraceis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis coriaceis lanceolatis attenuato-acuminatis crenulatis 5-costatis supra glaberrimis luride viridibus inter costas nervosque profunde impressos creberrime sulcatis subtus creberrime lacunosis costis tenuibus subfurfuraceis nervis transversis crebris nervulisque laxe hirsutis petiolo $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longo, paniculis nigricantibus breviusculis pyramidatis, ramis erecto-patentibus ramulisque subfurfuraceis robustis, floribus minutis sessilibus secus ramulos fasciculatis spicatis, calycis tubo $\frac{1}{12}$ poll. longo lateo voideo v. hemisphærico, limbi lobis interioribus rotundatis exterioribus brevibus subulatis coriaceis, tubo intus 10-lamellato, petalis calyce brevioribus oblongis obtusis, antheris subpanduriformibus filamentis subulatis brevioribus, poro minuto, connectivo basi antice 2-tuberculato postice ecalcarato, ovarii vertice tumido glaberrimo vix sulcato, stylo recto valido, stigmate capitato.

In Peruvia (Lechler n. 2196).

267. M. HOOKERIANA.—*Miconia pulverulenta,* Hook. Bot. Mag. t. 5411, non DC. nec Don.

268. M. PSYCHROPHILA, Naud. *l. c.* xvi. 220.

In montibus excelsis Novæ Granatæ paulo infra limites nivium (Goudot).

269. M. PAPILLOSA, Naud. *l. c.* 316.—*Cremanium papillosum,* DC. *l. c.* 192. *Melastoma papillosa,* Desr. in Lam. Dict. iv. 48. *Miconia quitensis,* Benth. Pl. Hartw. 182 et 355.

In monte Pichincha (Jameson, 99); prope Quito (Jameson n. 26, Hartweg n. 1011).

270. M. PUSTULATA, Naud. *l. c.* xvi. 208.

In provincia Mariquita Novæ Granatæ, loco dicto Alto de las Cruzes (Linden n. 1069); Pichincha et Quito (Jameson nis 971, 652, 707, 708, 413).

271. M. FAVOSA, Naud. *l. c.* 190.—*Melastoma favosum,* Desr. in Lam. Dict. iv. 47; DC. *l. c.* 199.

In S. Domingo.

272. M. ACALYPHOIDES, Naud. *l. c.* xvi. 207.

In montibus Novæ Granatæ prope la Palmilla (Triana, Goudot).

c. Ramis patentim hispidis, foliis subtus hispidulis v. hirtellis.

273. M. SANGUINEA.—*Tococa sanguinea,* Don in Mem. Soc. Wern. iv. 305, DC. *l. c.* 166. *Cremanium hispidissimum,* DC. *l. c.* 192. *Miconia hispidissima,* Naud. *l. c.* xvi. 191.

In Peruvia (Pavon, MacLean, Pœppig n. 1003).

274. M. PHÆOTRICHA, Naud. *l. c.* xvi. 193.

In montibus Mexicanis prope Oaxaca (Galeotti n. 2951).

275. M. CRINITA, Naud. *l. c.* 194.

In Monte Quindio Novæ Granatæ (Linden n. 1067).

276. M. SYMPHYANDRA, sp. n.; fruticosa, ramulis gracilibus teretibus spongiosis petiolisque pilis longissimis patentibus crinitis, petiolo 1–1½-poll., foliis ovato-rotundatis acuminatis 6–8-poll. membranaceis crenulatis ciliatis basi vesiciferis 7-nerviis, panicula erecta ampla, ramis verticillatis elongatis gracilibus axillis longe setosis floribus numerosis parvis ad apices ramulorum ternis graciliter breviter pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{10}$-poll. subhemisphærico, limbo amplo membranaceo irregulariter lacero dentibus accessoriis elongato-tuberculiformibus sparse setosis, petalis reflexis subrotundatis glabris, filamentis brevibus, antheris in annulum cohærentibus breviter oblongis loculis recurvis dorso apice 1-porosis, connectivo incrassato postice deorsum in calcar breve applanatum producto, stylo gracili, stigmate truncato.

Prope el Santissimo inter Tuquerres et Barbacoas Novo-Granatensium, alt. 4800 ped. (Triana, n. 4102).

SECT. IX. CREMANIUM.

* *Antheræ biporosæ.*

277. M. ELATA, DC. *l. c.* 182.—*Melastoma elata*, Sw. Fl. Ind. Occ. 781, fide spec. auth. *Miconia eurychænioides*, Griseb. Pl. Wright. 185 (Wright n. 2513), non ejusd. Enum. Pl. Cub. (Wright n. 1614).

In montibus Jamaicæ, aliarumque insularum Indiæ occidentalis (Sloane, Wright n. 2513).

278. M. PASTOENSIS, sp. n.; ferrugineo-furfuracea, ramis robustis lignosis, ramulis obtuse 4-gonis, foliis petiolatis 1½–2 poll. longis coriaceis ovato-rotundatis oblique acuminatis apice tortis ima basi cordatis obtuse denticulatis 3-costatis costis lateralibus margine approximatis supra siccitate flavo-brunneis opacis pulvereis, subtus stellatim furfuraceis costis nervisque transversis validis rufis, petiolo robusto ½–⅔ poll. longo, cymis terminalibus paniculatim ramosis densifloris ramis divaricatis, floribus deflexis minutis congestis subglobosis $\frac{1}{12}$ poll. diam. breviter crasse pedicellatis, calycis tubo hemisphærico, limbo breviter 4-lobo lobis crassis, petalis orbiculatis erosis calycis tubo subæquilongis, antheris parvis oblongis filamentis brevibus subbrevioribus connectivo inappendiculato ecalcarato, ovario ½-supero vertice conico glaberrimo 10-sulcato, stylo brevi crasso, stigmate magno capitato, bacca globosa ⅛ poll. diam. calycis lobis coronata.

In sylvis prope Pasto Andibus Novæ Granatæ, alt. 8000–9000 ped. (Jameson).

279. M. GRANULOSA, Naud. *l. c.* XVI. 218.—*Cremanium? granulosum*, DC. *l. c.* 192. *Melastoma granulosa*, Bonpl. Melast. t. 12. *M. revoluta*, Dietr. fide Steud.

In sylvis Novæ Granatæ prope Ibague et prope Bogota (Bonpland, Triana); necnon in Sierra Nevada de S^ta^ Martha (Schlim n. 817).

280. M. HYGROPHYLLA, Naud. *l. c.* XVI. 220.

In provincia Larecaja Boliviæ, locis humidis et uliginosis sylvarum (Weddell n. 4705).

281. M. PULVERULENTA, Ruiz et Pav. Syst. i. 104, non DC. nec Hook.—*Cremanium pulverulentum*, Don.

In Peruvia: Chinchao et Huanuco (Pavon, fide spec. auth.).

282. M. EXCELSA, St.-Hil. mss.; tota foliis supra exceptis pube fulva densa stellata pulvereo-furfuracea, ramulis teretibus gracilibus, foliis 4–6 poll. longis petiolatis lanceolatis elliptico-lanceolatisve acuminatis crenato-dentatis 3-costatis supra glabris, fulvis costis nervisque subtus tenuibus, petiolo gracili ⅔–1 poll. longo, paniculis foliis brevioribus amplis ramosis multifloris ramulis patentibus, bracteolis minutis subulatis, floribus minutis breviter pedicellatis, calyce $\frac{1}{14}$ poll. diam. globoso, limbo 5-dentato, petalis obovatis obtusis calyci æquilongis, filamentis filiformibus, antheris infundibuliformi-tubulosis poro hiante, connectivo basi tumido, ovarii vertice minuto convexo puberulo, stylo brevi, stigmate truncato.

In Brasilia (St.-Hilaire, Blanchet n. 1168, Pohl).

283. M. DOLICHOPODA, Naud. *l. c.* XVI. 217.

In provincia Caracas Reipublicæ Venezuelensis, loco dicto Galipan (Funck et Schlim n. 93, Linden n. 321); pariter ad coloniam Tovar (Moritz n. 1635, Fendler n. 2323).

284. M. LOXENSIS, DC. *l. c.* 186.—*Melastoma loxensis*, Bonpl. Melast. t. 43.

In Andibus Ecuadorensibus prope Loxam (Bonpland).

Les anthères sont courtes, tronquées et à deux pores; les feuilles molles et d'un vert glauque. Le panicule est court.

285. M. ELÆOIDES, Naud. *l. c.* XVI. 223.

In vicinia urbis Bogotæ Reipublicæ Novo-Granatensis, loco dicto la Leña (Goudot).

286. M. BRACTEOLATA, DC. *l. c.* 182.—*Melastoma bracteolata*, Bonpl. Melast. t. 20.

Inter Loxam et Caxamarcam Andium Ecuadorensium (Bonpland).

287. M. ORCHÆOTOMA, Naud. *l. c.* 227 n. 176.

In provincia Mariquita Novæ Granatæ in monte Quindio (Linden n. 1059); in Andibus Bogotensibus (Triana).

288. M. PLETHORICA, Naud. *l. c.* XVI. 227.

Patria ignota.

Cette espèce a une certaine ressemblance avec le *Miconia obscura*.

289. M. OCHRACEA, sp. n.; fruticosa, ramulis obscure 4-gonis petiolis foliis subtus ramisque paniculæ tomento subfurfuraceo et squamoso fulvo opertis, foliis coriaceis subgraciliter petiolatis (3-poll.) oblongis oblongo-lanceolatisve obtuse acuminatis basi acutis marginibus recurvis calloso-serrulatis supra glaberrimis flavo-virescentibus, a basi 5-nerviis nervis supra impressis subtus validis, panicula parva ramosa multiflora, pedunculis pedicellisque brevibus, calycis glaberrimi ($\frac{1}{12}$-poll.) tubo hemisphærico, dentibus rotundatis obtusis, filamentis brevibus, antheris obovoideis poro magno bipartito antico, connectivo vix incrassato basi inappendiculato, stigmate capitellato.

In locis subfrigidis Novæ Granatæ inter Popayan et Pasto, ad alt. 5400 ped. (Triana n. 4069).

290. M. CÆLATA, DC. *l. c.* 183; Naud. *l. c.* xvi. 203.—*Melastoma cælata*, Bonpl. Melast. t. 6.

In frigidis montis Saraguru prope Loxam (Bonpland, Jameson).

291. M. RIGENS, Naud. *l. c.* xvi. 225.

In montibus excelsis Reipublicæ Novo-Granatensis, ad alt. 12000 ped. (Linden n. 1317).

292. M. TIRI.—*Cremanium pulverulentum*, DC. *l. c.* 190, excl. syn. Pav. *M. pulverulenta*, Naud. *l. c.* xvi. 181.

Prope Huasa-Huasi Peruviæ, ubi vulgo dicitur *Tiri* (Pavon); et in sylvis udis Peruviæ (Dombey).

293. M. HYEMALIS, St.-Hil. et Naud. ined., ex Naud. *l. c.* xvi. 142.

In provincia Rio Grande do Sul, Brasiliæ australis (Gaudichaud).

294. M. PAVONIANA, Naud. *l. c.* xvi. 180.

In Peruvia (Pavon); prope Quebrada Panahwama (Mathews n. 872).

Les exemplaires de Pavon que M. Naudin a appelés *Miconia Pavoniana* portent, dans l'herbier Boissier, le nom de *Melastoma subferruginea*, et celui de *Melastoma sanguinolenta* dans l'herbier du Muséum de Paris. Cette espèce diffère de notre *Miconia Tiri*, qui est le *Miconia pulverulenta* de DC. et de Naudin, par ses feuilles un peu plus larges à pubescence fauve et par son ovaire 3-loculaire tout-à-fait adhérent.

295. M. NERIIFOLIA, sp. n.; ramulis obtuse 4-gonis robustis lignosis foliis subtus et inflorescentia pube dense appressa ferrugineo-tomentosis, foliis 3–4 poll. longis breviter petiolatis crasse coriaceis anguste lanceolatis obtusis emarginatisve integerrimis 3-costatis, supra pallidis opacis, costa media superne impressa subtus valida, lateralibus utrinque tenuibus v. evanidis, nervis transversis subtus creberrimis, petiolo brevi crasso, paniculis robustis erectis multifloris, ramis suberectis strictis, floribus breviter crasse pedunculatis, calyce hemisphærico $\frac{1}{10}$ poll. diam. limbo 5-lobo, petalis obovato-orbiculatis calyci æquilongis, filamentis patenti-incurvis glabris apicibus attenuatis, antheris rectis basi contractis poro hiante, connectivo basi dorso incrassato 2-tuberculato, ovarii vertice conico 5-gono glaberrimo, stylo brevi, stigmate truncato.

In Peruvia ad Chacapoyas (Mathews n. 24).

296. M. SALICIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 234.—*Melastoma salicifolia*, Bonpl. ined. *M. rosmarinifolia*, Pav. herb.

In Andibus Ecuadorensibus (Jameson n. 230); Chimborazo (Bonpland); necnon in Nova Granata (Linden n. 719); prov. Pamplona (Funck et Schlim n. 1315); in Peruvia (Pavon).

297. M. LEDIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 224.—*Cremanium ledifolium*, DC. *l. c.* 193. *Chætogastra* (*Arthrostemma*) *rosmarinifolium*, Benth. Pl. Hartw. 131.

In Chimborazo (Bonpland); Ecuador (Jameson).

298. M. DIVERGENS, sp. nov.; arbuscula tota foliis superne exceptis dense hispido-tomentosa, ramulis teretibus, foliis divaricatis petiolatis membranaceis (6–8-poll.) lanceolatis oblongo-lanceolatisve attenuato-acuminatis integerrimis ciliatis supra sparse pilosis a basi subacuta 3-nerviis, nervulis tenuissimis, panicula ramis hispido-setosis erecto-patentibus ramulis gracilibus, floribus minutis breviter pedicellatis glabris, calycis ($\frac{1}{14}$-poll.) tubo hemisphærico lobis parvis obtusis, filamentis gracilibus, antheris cuneatis apice truncatis late uniporosis poro bipartito, connectivo basi minute producto, stigmate capitato.

In provincia Barbacoas Novæ Granatæ (Triana n. 3999).

299. M. CYATHANTHERA. — *Cyathanthera lanceolata*, Pohl, Ic. Pl. Bras. ii. 131, t. 188.

In Brasilia (Pohl).

300. M. CORIACEA, DC. *l. c.* 189; Naud. *l. c.* 228.—*Melastoma coriacea*, Sw. Fl. Ind. Occ. 790. *M. cymbifolia*, Rich. in Bonpl. Mel. t. 26.

In summo monte Guadalupæ Antillarum dicto la Soufrière (Bonpland, Purdie).

301. M. PERNETTIFOLIA, sp. n.; pusilla, glaberrima, prostrata? ramulis teretiusculis, foliis $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longis coriaceis elliptico-lanceolatis obtusis v. subacutis supra medium remote longissime ciliato-serrulatis obscure triplicostatis enerviis superne sublucidis subtus opacis, flore (unico tantum viso) terminali breviter pedicellato $\frac{1}{3}$ poll. diam., calycis tubo $\frac{1}{6}$ poll. longo hemisphærico limbo obtuse 10-lobo, lobis dorso seta rigida auctis, petalis 5 calycis tubo paulo longioribus obovatis obtusis, filamentis crassis rectis apice dilatatis et fere obcordatis, antheris brevibus fere obconicis

apice hiantibus, connectivo basi antice tuberculato ecalcarato, ovario toto adhærente apice glaberrimo, stylo clavato apice convexo.

In Andibus Novæ Granatæ prope Bogota? (Dom. Turner in herb. Hook.); exemplar unicum speciei valde singularis, nulli similis.

302. M. LAURINA.—*Cremanium laurinum*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 313; DC. *l. c.* 192.

In Peruvia (Pavon).

303. M. MEDIA.—*Cremanium medium*, Don *l. c.* 313; DC. *l. c.* 192. *Miconia tinctoria*, Naud. *l. c.* xvi. 229. *Cremanium tinctorium*, DC. *l. c.* 193.

In Peruvia (Pavon, fide spec. auth.); prope Chachapoyas (Mathews n. 1282).

304. M. LATIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 244.—*Cremanium latifolium*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 312; DC. *l. c.* 191.

In montibus Peruviæ (Pavon, fide sp. auth.).

305. M. CREMOPHYLLA, Naud. *l. c.* xvi. 228.

In Andibus Venezuelensibus ad col. Tovar (Fendler n. 1009?); in Peruvia (Pavon); prope Chachapoyas (Mathews n. 1297); in Nova Granata, inter Gachata et Ubala (Triana).

306. M. CROCEA, Naud. *l. c.* xvi. 245.—*Cremanium croceum*, DC. *l. c.* 194. *Melastoma crocea*, Desr. in Lam. Dict. iv. 55. *Miconia setinodis*, DC. *l. c.* 179; Naud. *l. c.* xvi. 218. *Melastoma setinodis*, Bonpl. Mel. t. 2.

In Peruvia (Pavon, Dombey); In Andibus Ecuadorensibus, prope Loxam et prope Quito (Bonpland, Jameson n^is^ 308, 346, 260, Spruce n. 4971); et prope Tuquerres (Triana).

307. M. SQUAMULOSA.—*Melastoma squamulosum*, Smith in Rees's Cycl. xxiii.; DC. *l. c.* 201. *Maieta argentea*, Vent. Choix, 34, in adnot. *Huberia argentea*, DC. *l. c.* 168. *Miconia otodesma*, Naud. *l. c.* 205.

Prope Bogota Novo-Granatensium ubi vulgo dicitur *Esmeraldo*.

308. M. RECLINATA, Naud. *l. c.* xvi. 209.—*Cremanium? reclinatum*, DC. *l. c.* 192. *Melastoma reclinata*, Bonpl. Melast. t. 48.

Prope Bogota et in monte Saraguru (Bonpland).

309. M. GONIOCLADA, sp. n.; glaberrima, ramulis robustis acute 4-quetris, foliis 1–2 poll. longis coriaceis sessilibus v. brevissime petiolatis late ellipticis apice breviter contracto obtuso remote serrulatis basi obtusis rotundatisve 3-costatis, superne luride olivaceis opacis, subtus pallide viridibus costis validis nervis tenuissimis, cymis terminalibus foliis subæquilongis patentim paniculatim ramosis ramis pedunculis pedicellisque 4-quetris robustis, floribus parvis $\frac{1}{6}$ poll. diam. cum pedicellis longioribus articulatis, calycis tubo subhemisphærico limbo subdilatato 2-seriatim 10-lobo, lobis 5 interioribus latis obtusis membranaceis persistentibus, exterioribus brevibus triangularibus coriaceis, petalis orbiculatis calycis tubo brevioribus, antheris brevibus subclavatis filamentis dilatatis brevioribus poro lato dehiscentibus, connectivo dorso infra medium ad basin incrassato tuberculato antice inappendiculato, ovarii vertice glaberrimo conico 10-lobo, stylo breviusculo superne incrassato, stigmate truncato.

In Andibus Ecuadoriæ ad Loxa (Seemann).

310. M. POLYNEURA, sp. n.; arborea, ramulis robustis obscure 4-gonis glabris ad nodos annulatim incrassatis, foliis petiolatis coriaceis (3-poll.) oblongis obtuse acuminatis calloso-dentatis supra glabris opacis, subtus viridibus petiolisque sparse furfuraceis, basi 3-nerviis, nervis lateralibus remotis, nervulis perplurimis prominentibus flexuosis, transverse costatis, panicula ampla ramosa, ramis ramulisque sparse furfuraceis adscendentibus, floribus confertis parvis nutantibus, pedicellis brevibus curvis, calycis ($\frac{1}{10}$-poll.) tubo subcylindraceo, dentibus brevibus obtusis, filamentis gracilibus medio geniculatis, antheris obovoideis poris 2 magnis anticis connectivo tenui basi obscure 2-tuberculato, stylo filiformi, stigmate capitato.

In Andibus Quindensibus Novæ Granatæ alt. 6300 ped. (Triana n. 4068).

311. M. TINIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 225.

In Andibus Venezuelensibus inter Merida et Truxillo (Linden n. 438); ad coloniam Tovar (Fendler n. 412).

312. M. LIGUSTRINA.—*Melastoma ligustrinum*, Smith in Rees's Cycl. tom. xxiii.; DC. *l. c.* 201. *Miconia rhamnoidea*, Naud. *l. c.* xvi. 226.

In Andibus Novo-Granatensibus, prope Bogota (Triana, Linden n. 1246); Paramos de Cachiri, prov. Ocaña (Schlim n. 435, Purdie); prope Pichincha Ecuadorensium (Jameson n^is^ 169 et 732).

313. M. BUXIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 208.

In provincia Pamplona, Novæ Granatæ, loco dicto Paramo de las Cruces (Funck et Schlim n. 1316).

314. M. VACCINIOIDES, Naud. *l. c.* xvi. 223.—*Cremanium vaccinioides*, Don in Mem. Soc. Wern. iv. 312; DC. *l. c.* 191. *Melastoma vaccinioides*, Bonpl. Melast. t. 8.

In Andibus Peruviæ, supra Caxamarca (Bonpland).

315. M. CŒLESTIS, Naud. *l. c.* xvi. 245.—*Cremanium cœleste*, Don *l. c.* 314; DC. *l. c.* 192. *Miconia chrysopetala*, Naud. *l. c.* xvi. 233. *M. acuminata*, var. *oblongifolia*, Pav. herb.

In Peruvia (Pavon, fide spec. auth., Pœppig. n. 1268).

316. M. SERRULATA.—*Cremanium serrulatum*, Don *l. c.* 314; DC. *l. c.* 192. *Miconia galactantha*, Naud. *l. c.* xvi. 245.

Prope Chinchao Peruviæ (Pavon).

317. M. CLATHRANTHA.—*Cremanium clathranthum*, Mart. mss.

In Peruviæ subandinæ sylvis Cuchero (Pœppig n. 1719–110).

318. M. CALOPHYLLA.—*Cremanium calophyllum*, Don *l. c.* 313; DC. *l. c.* 192. *Miconia myrtiformis*, Naud. *l. c.* xvi. 244. *Melastoma obovata*, Pav. herb.

In Peruvia (Pavon).

319. M. CÆRULEA, Naud. *l. c.* xvi. 245.—*Cremanium cæruleum*, Don *l. c.*; DC. *l. c.* 192. *Miconia agyna*, Naud. *l. c.* 232.

In Peruvia (Pavon, Mathews n. 1177, Haenke).

320. M. UVIFERA, Naud. *l. c.* 222.

In provincia Yungas Boliviæ (Weddell).

321. M. CYANOCARPA, Naud. *l. c.* 221.

In provincia Yungas Boliviæ (Weddell).

322. M. QUADRIFOLIA, Naud. *l. c.* 223.

In Peruvia (Mathews n. 1724).

323. M. ELÆODENDRUM.—*Cremanium elæodendrum*, DC. *l. c.* 191.

In Brasilia (fide DC.).

Suivant la description de cette plante, elle semble pouvoir se ranger dans ce groupe.

324. M. BRACHYANTHERA, sp. n.; hirsuta, ramulis robustis teretibus petiolis paniculaque dense substrigoso-hirsutis, foliis 5–7 poll. longis petiolatis subcoriaceis ellipticis elliptico-lanceolatisve obtusis integerrimis quintuplicostatis, supra luride viridibus sparse hirsutulis costis strigosis, subtus pallidioribus molliter hirsutis costis nervisque transversis prominulis tomentoso-hirsutis, petiolo robusto $\frac{1}{2}$–1 poll. longo, panicula breviuscula multiflora ramis erecto-patentibus robustis, floribus parvis glomeratis sessilibus tomentosis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo hemisphærico tomentoso limbo breviter 4-lobo, petalis minutis obovatis glabris, filamentis brevibus inferne crassiusculis apice attenuatis, antheris minutis late pyriformibus v. subglobosis poro magno, connectivo basi cum apice tenui filamenti continuo, ovario apice truncato puberulo non sulcato, stylo perbrevi, stigmate truncato.

In Peruvia ad Casapi (Mathews n. 1726).

325. M. PINETORUM, Naud. *l. c.* xvi. 229.

In pinetis montium Mexicanorum prope Oaxaca (Galeotti n. 2906); et in sylvis (Galeotti n. 2928).

326. M. GLABERRIMUM, Schlecht. in Linnæa, xiii. 421.—*Miconia myriocarpa*, Naud. *l. c.* xvi. 231. *M. brachystyla*, Naud. *l. c.* 230.

In pinetis sylvisque humidis montium Mexicanorum prope Oaxacam (Galeotti n. 2927); necnon in vicinia Chiapas (Linden n. 649); Talea (Jurgensen n. 754).

327. M. OLIGOTRICHA, Naud.—*Cremanium oligotrichum*, DC. *l. c.* 193. *Melastoma glaucocarpum*, Schlecht. in Linnæa, xiii. 421.

In Mexico prope Vera Cruz (Linden n. 1270).

328. M. HEMENOSTIGMA, Naud. *l. c.* xvi. 230.

In pinetis Mexicanis prope Oaxaca (Galeotti n. 2908).

329. M. LILACINA, sp. n.; glaberrima, ramulis obtuse 4-gonis, foliis 3–4 poll. longis sessilibus coriaceis e basi lata $\frac{1}{2}$-amplexicauli cordata oblongo-lanceolatis longe acuminatis 5-costatis, supra pallidis opacis, subtus viridibus costis validis nervis transversis tenuissimis, panicula terminali erecta ramosa ramis ramulisque horizontaliter divaricatis 4-gonis, floribus minutis lilacinis $\frac{1}{6}$ poll. diam. breviter pedicellatis pedicellis supra medium articulatis, calycis tubo hemisphærico $\frac{1}{12}$ poll. longo, limbi lobis brevibus coriaceis acutiusculis, petalis minutis late oblongis obtusis calycis tubo multo brevioribus; antheris subinfundibuliformibus filamentis gracilibus basi dilatatis brevioribus, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovario toto adhærente apice glaberrimo, stylo gracili, stigmate magno capitato nigro, baccis pisiformibus $\frac{1}{4}$ poll. diam. cæruleis.

In sylvis ad Callcan (vel Calea?) prope Cuzco in Andibus Peruviæ, alt. 8000–9000 ped. (Pearce, in herb. Hook.).

330. M. VULCANICA, Naud. *l. c.* xvi. 213.—*Cremanium Sieberi*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 262, non *Miconia Sieberi*, DC.

In monte ignivomo insulæ Guadalupæ dicto La Soufrière (Funck et Schlim n. 48); in insulaque Trinitatis (Sieber n. 128), Dominica (Imray n. 215, 60).

331. M. RUBENS, Naud. *l. c.* xvi. 169.—*Melastoma rubens*, Sw. Fl. Ind. Occ. 797. *Cremanium rubens*, DC. *l. c.* 191. *Miconia microbotrya*, Naud. *l. c.* xvi. 195. *Melastoma polygama*, Bonpl. ined.

In insula Jamaica (Marsh, Purdie); in Venezuela ad coloniam Tovar (Fendler n. 1833).

332. M. MYRICOIDES.—*Melastoma myricoides*, Desr. in Lam. Dict. iv. 51; DC. *l. c.* 202. *M. thyrsoidea*, Vahl, Ecl. iii. 13; DC. *l. c.* 202. *Miconia Sieberi*, DC. *l. c.* 189, non Griseb. *M. abortiva*, Naud. *l. c.* xvi. 232. *M. globuliflora*, Cham.

In insula Trinitatis (Sieber, Fl. Trinit. n. 260), Martinica (Berlandier), La Soufrière (L'Herminier); in Antillis (herb. Surian n. 733).

333. M. TETRANDRA, Naud. *l. c.* xv. 243.—*Tetrazygia tetrandra* DC. *l. c.* 172. *Cremanium tetrandrum*, Griseb. Pl. Wright. 186.

In Cuba orientali prope villam Monte Verde dictam (Wright n. 186–1227); in insulis Guadalupa et Trinitatis (Duchassaing, Sieber n. 129).

** *Antheræ 4-porosæ.*

334. M. MILLEFLORA, Naud. *l. c.* xvi. 237.—*Cremanium milleflorum*, DC. *l. c.* 193; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 159, t. 286. *C. glaberrimum*, DC. *l. c.* 193. *Miconia dimorpha*, Naud. *l. c.* xvi. 245. *Melastoma milleflorum* et *M. dimorphum*, Schrank et Mart. mss. *Cremanium minutiflorum*, DC. *l. c.* 193. *Miconia hartigioides*, Naud. *l. c.* xvi. 245. *Cremanium theæzans*, DC. *l. c.* 194. *Melastoma theæzans*, Bonpl. Mel. t. 9. *Cremanium rubens*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 261 (pro parte). *Cremanium ambiguum*, Benth. Pl. Hartw. 181.

In America æquinoctiali vulgatissima: in Nova Granata et Venezuela (Bonpland, Funck n. 495, Linden n. 374, Fendler n. 413, Moritz n^is 951, 952); Peruvia (Mathews n. 1725); Antillis (Purdie, Linden n. 2002); forma foliis latioribus (*Crem. ambiguum*, Benth.) prope Popayan (Hartweg n. 1009); Quindio (Triana).

335. M. PALUDOSA.—*Cremanium paludosum*, Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 347.

In Brasiliæ montibus ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 396).

Semble une simple forme de l'espèce précédente.

336. M. TETRASTOMA, Naud. *l. c.* xvi. 326.

In montibus insulæ Cubensis dictis Sierra Madre (Linden n. 2012).

337. M. RESIMA, Naud. *l. c.* xvi. 226.

In sylvis dictis Fusagasuga provinciæ Bogotensis (Linden n. 816); ad coloniam Tovar Venezeulæ (Fendler n. 410).

338. M. MIOCARPA, Naud. *l. c.* xvi. 237.

In monte Quindio Novæ Granatæ (Goudot).

SECT. X. CHÆNOPLEURA.

339. M. FERRUGINEA, DC. *l. c.* 182; Naud. *l. c.* xvi. 221.—*Melastoma ferruginea*, Desr. in Lam. Dict. iv. 42.

In insula Domingensi (ex herb. Bonpl.).

340. M. GRISEBACHII.—*Catachænia parviflora*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 102. *C. alternifolia*, Griseb. in Erläut. Pl. Amer. 55, et Plant. Wright. 186, monente Griseb.

Prope villam Monte Verde dictam, in Cuba orientali (Wright n. 179).

341. M. RIGIDA.—*Melastoma rigidum*, Sw. Prodr. 69; Fl. Ind. Occ. 768; DC. *l. c.* 200. *Pleurochænia rigida*, Griseb. Plant. Am. Trop. 55, et Fl. Brit. West Ind. 260.

In insula Jamaica (Marsh, Macfadyen); et in insula Domingensi (Schomburgk).

342. M. RUFA.—*Catachænia rufa*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 102.

In insula Cuba (Wright n. 2524).

343. M. THYRSIFLORA.—*Cremanium thyrsiflorum*, Don, in Mem. Soc. Wern. iv. 312; DC. *l. c.* 191.

In Peruvia (Pavon.).

344. M. NITIDA, Naud. *l. c.* xvi. 244.—*Cremanium nitidum*, Don *l. c.* 312; DC. *l. c.* 191. *Miconia macrostoma*, Naud. *l. c.* xvi. 235.

In Peruvia (Pavon).

345. M. CERNUA, Naud. *l. c.* xvi. 205.

In montibus dictis Sierra Nevada Reipublicæ Venezuelensis (Funck et Schlim).

346. M. ANDINA, Naud. *l. c.* xvi. 236.—*Chiloporus andinus*, Naud. *l. c.* iv. 57. *Cremanium nitidum*, Griseb. Plant. Lechl. n. 2062. *Miconia tinifolia*, Griseb. *l. c.* 2067.

In Andibus Reipublicæ Venezuelensis prope Merida (Funck et Schlim n. 1502, Moritz n. 954); in Peruvia, Tabina (Lechler).

347. M. QUADRANGULARIS, Naud. *l. c.* xvi. 197.—*Melastoma quadrangulare*, Sw. Fl. Ind. Occ. 770, fide sp. auth. *Cremanium quadrangulare*, DC. *l. c.* 192. *Pleurochænia quadrangularis*, Griseb. Plant. Am. Trop. 55, et Fl. Brit. W. Ind. 260. *Miconia stenobotrys*, Naud. *l. c.* xvi. 240. *Chænopleura stenobotrys*, DC. *l. c.* 197. *Melastoma stenobotrys*, Bonpl. Melast. t. 30. *Pleurochænia cubensis*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 101.

In insulis Jamaica et Cuba (Wilson n. 477, Marsh, Purdie, Alexander, Wright n. 2514).

348. M. BULLATA.—*Schizanthera bullata*, Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1862, ii. 332.

In Peruvia.

349. M. ROTUNDIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 235.—*Cremanium rotundifolium*, Don *l. c.* 311; DC. *l. c.* 191.

In Peruvia (Pavon).

350. M. CHIONOPHYLLA, Naud. *l. c.* xvi. 266.

In Andibus Reipublicæ Peruvianæ et Novo-Granatensis (Goudot, Triana, Mandon).

351. M. HYMENANTHERA, sp. n.; sparse hispidula pilis crispis, ramis gracillimis obtuse 4-gonis, foliis breviter petiolatis $1\frac{1}{2}$–3 poll. longis membranaceis breviter acuminatis basi acutis obscure serrulatis superne viridibus marginibusque setuloso-ciliatis, subtus pallidioribus 3-costatis costis nervisque laxe reticulatis exceptis glaberrimis, paniculis terminalibus laxe paucifloris ramis horizontaliter patentibus gracilibus, bracteis subulatis, floribus $\frac{1}{5}$ poll. diam., pedicellis gracilibus medio articulatis, calycis glaberrimi tubo turbinato v.

hemisphærico, limbo dilatato cupulari 5-lobo, lobis late triangularibus, petalis 5 late ovatis tubo æquilongis, filamentis latis, antheris (? e loculo parvo cupulari membranaceis ad apicem connectivi oblongi planiusculi cum filamento continui), ovario toto adhærente apice glabro, stylo clavato apice stigmate convexo.

In Ecuadoriæ sylvis montis Pichinchæ occidentem versus ad alt. 6000 ped. (Jameson, in herb. Hook.), flores imperfecti tantum scrutati.

Species incertæ sedis v. non satis notæ.

352. M. APPENDICULATA; fruticosa, glaberrima, ramis robustis obtuse 4-gonis, foliis sessilibus 6–9 poll. longis anguste oblongis integerrimis basi repente angustatis et in auriculas 2 semiamplexicaules suborbiculares dilatatis 7-nerviis, nervis prominulis 2 interioribus altius insertis, venis transversis distantibus, panicula ampla erecta elongata 10–12 poll. longa, rachi robusta 4-gona, ramis subremotis patentibus, floribus secus ramulos seriatis sessilibus, calycis tubo 2 millim. longo campanulato glabro, limbo obscure 5-lobo, cæteris ignotis.

In montibus Novæ Granatæ (Triana).

353. M. DURA, sp. n.; ramulis robustis lignosis teretibus foliis subtus et inflorescentia pube ferruginea furfuracea dense tomentosis, foliis 3–4 poll. longis crasse petiolatis crasse dense coriaceis ellipticis elliptico-ovatisve obtusis basi cordatis integerrimis 5-costatis supra glaberrimis nitidis costis nervisque impressis, subtus costis validis nervisque prominulis, petiolis $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. longis, paniculis terminalibus pendulis rachi ramisque crassis divaricatis multifloris, bracteis bracteolisque subulatis, floribus sessilibus, calycis tubo obconico $\frac{1}{3}$ poll. longo limbo obtuse 5-lobo, petalis parvis obovatis oblique 2-lobis, antheris linearioblongis incurvis poro majusculo, connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii apice hemisphærico profunde 10-sulcato glaberrimo, stylo breviusculo, stigmate simplici.

In Brasilia (Sellow in herb. Reg. Berol).

354. M. LANUGINOSA, Ruiz et Pav. Syst. i. 104; DC. *l. c.* 190.

In Peruvia (fide DC.).

355. M. LAMBERTIANA, DC. *l. c.* 185.

In insula S. Vincentii (fide DC.).

356. M. ANGUSTATA, D. Don, ex Steud. Nom. Bot.

In insula Trinitatis (fide Steud.).

357. M. WYDLERIANA, DC. in herb. Wydler n. 225; Mem. Mel. 77; G. Don, Gen. Syst. 790.

In Porto Rico (Wydler, fide DC.).

358. M. INCONSPICUA, Miq. in Linnæa, xxii. 542.

In Guiana Batavica prope Surinam (Rengnel, fide Miquel).

359. M. UMBILICATA, Bertol. Fl. Guat. 16.

In Guatemala.

360. M. ROSTRATA, Bertol. Fl. Guat. 17.

In Guatemala.

361. M. CRUEGERI.—*M. calophylla*, Crueger in Linnæa, xx. 109, non Naud.

In insula Trinitatis (fide Crueger).

362. M. PANICULATA.—*Cremanium? paniculatum*, DC. *l.c.* 194. *Melastoma paniculatum*, Schrank et Mart. mss.

In Brasilia (Martius).

363. M. MIQUELIANA, Naud. *l. c.* xvi. 245.—*Decaraphe floribunda*, Miquel in Linnæa, xviii. 280.

In Guiana Batavica juxta viam novam ad Paramaribo (fide Miquel).

364. M. ECOSTATA, Sweet.—*Melastoma ecostata*, Ait. Hort. Kew. ed. 2, iii. 46.

In insula Jamaica.

365. M. GRANDIFOLIA, Steud. Nomencl.—*Melastoma grandifolia*, Hort. Chels.

366. M. MAGNIFICA.—*Cyanophyllum magnificum*, Hortul. E Mexico in hortis culta.

CIX. TOCOCA, Aubl.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 764.

† *Calyx alatus.*

1. T. MACROPTERA, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 94, et xviii. t. 3. f. 3.

In provincia Goyaz Brasiliæ (Gardner n. 3174, Spruce n. 4256).

2. T. STEPHANOTRICHA, Naud. *l. c.* xvi. 95.

In Brasilia septentrionali secus flumen Amazonum loco dicto Maynas alto (Pœppig); pariter prope Tarapoto et in sylvis udis circa Mision de Tocache Peruviæ or. (Spruce n. 4256, Pœppig n. 1844).

3. T. PAUCIFLORA, Spruce mss. in herb.; anisophylla, ramis tenuibus elongatis, ramulis gracilibus compressis petiolisque puberulis; foliis lanceolatis longissime acuminatis membranaceis ciliatis utrinque sparsim puberulis nervo marginali excepto 3-nerviis concoloribus tenuissime venosis, majoribus in petiolo vesiciferis, minoribus vesicula destitutis, vesica elongata oblonga limbo contigua supra sulcate glanduloso-pilosa, racemo terminali 3–6-floro pedunculis pedicellisque pubescentibus, calycis tubo angustissime 5-alato, alis, lobis limbi respondentibus, setosis, calycis dentibus exterioribus subulatis aristatis hirsutis quam interiores longioribus, antheris obtusis erostribus uniporosis,

ovario 3-loculari vertice setis coronato, stigmate peltato.

Secus flumen Guainia v. Rio Negro supra ostium fluminis Casiquiari (Spruce n. 2522).

†† *Calyx apterus.*

a. Hypophysca.

4. T. GUYANENSIS, Aubl. Pl. Gui. i. 438, t. 174; DC. Prodr. iii. 165; Naud. *l. c.* xvi. 89.—*Melastoma Tococa*, Desr. in Lam. Dict. iv. p. 39. *M. physiphora*, Vahl, Eclog. i. 45; Poir. Suppl. iii. 629. *Tococa barbata*, Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. ii. 305. *T. Roraimæ*, Benth. *l. c.* 305.

In Guiana Gallica (Aublet, Sagot n. 236), Anglica (Schomburgk n. 887, Spruce n. 3525); pariter in Brasilia, Unanara S^{n} Miguel, S^{n} Gabriel, Para, Santarem (Spruce n^{is} 2081, 3525, 2319, 205, 663); in Nova Granata, prope Villavicencio (Triana); atque in Venezuela (Linden n. 1021).

5. T. LATIFOLIA, Naud. *l. c.* xvi. 90.

In Brasilia ex herb. Lusit. (herb. Mus. Par.).

6. T. ARISTATA, Benth. *l. c.* 305; Walp. Rep. ii. 141; Naud. *l. c.* xvi. 91.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 182 (129) et 458, Appun n. 376, Parker).

7. T. ACUMINATA, Benth. Bot. Sulph. 94.

In montibus Ecuadoriensibus (Sinclair).
Espèce très-voisine de la précédente.

8. T. BULLIFERA, Mart. et Schrank mss.; DC. *l. c.* 165; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 146, t. 277.—*T. occidentalis*, Naud. *l. c.* xvi. 92.

In Brasilia (Martius, herb.); pariter ad Rio Uaupes et in vicinibus Barra provinciæ Rio Negro Brasiliæ (Spruce n. 2568 sub *T. erythrostachya*, n^{is} 1253, 1154 et 2319?); Ega Amazonum (Pœppig n. 2571); necnon prope Moyobamba Peruviæ (Mathews n. 1306).

9. T. FORMICARIA, Mart. herb.; DC. *l. c.* 165; Mart. Nov. Gen. iii. 147, t. 278.—*T. didymophysca*, Naud. *l. c.* xvi. 90.

In Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Goyaz (Martius, Gardner n. 3741, Claussen n. 603 sub *T. hirsuta*, Steud., Pohl n. 1298); Minas Novas (Pohl n. 3989).

10. T. ORCHEOPHORA, Naud. *l. c.* xvi. 89.

In Brasilia (D'Orbigny n^{is} 399–855).

11. T. PARVIFLORA, Spruce, mss. in herb.; anisophylla, ramulis gracilibus compressis petiolisque brunneo-hispidis, foliis obovato-oblongis rarius ovato-oblongis abrupte acuminatis ciliatis utrinque hirtis subtus divaricato-venosis majoribus 5- v. 3-nerviis petiolo excl. 7–10½ poll. long. 2–5 poll. lat. basi angustatis, vesica ovato-oblonga basi obtusa sursum angustata summo petiolo insidente limbo sæpius contigua, minoribus basi obtusis 3-nerviis vesicula destitutis, paniculis subterminalibus et axillaribus, calycis exterioris dentibus subulatis aristatis quam interiores longioribus.

In montibus secus flumen Mayo prope Tarapoto Peruviæ boreali-orientalis (Spruce n. 4617).

L'inflorescence est dans cette espèce grèle. Les fleurs sur notre échantillon pas encore développées sont relativement petites.

12. T. HIRTA, O. Berg. mss.; ramulis rachique compressis et petiolis hirsutis, foliis 3–7 poll. long. 1½–2¾ poll. lat. in eodem jugo magis minusve disparibus oblongo-ovalibus acutis basi obtusis ciliatis prætermisso nervo utroque submarginali 5-nerviis supra et subtus in nervis hirsutis omnibus vesiciferis, vesicis geminatis summo petiolo crasso insidentibus limbo pro parte immersis, cyma subterminali bi- tripartita radiis planis glabris; calycis dentibus deltoideis reflexis dorso gibbo acutis, petalis obovato-oblongis obtusis 3 lin. longis, staminibus gracilibus, antheris subacutis connectivo basi obsolete dentato, ovario biloculari vertice integerrimo nudo, stylo elongato, stigmate peltato.

Prope Tomo ad flumen Guainia v. Rio Negro supra ostium fluminis Casiquiari (Spruce n. 3564); necnon prope S. Carlos ad Rio Negro in parte australi Venezuelæ (Spruce n. 3145).

13. T. CARDIOPHYLLA, Naud. *l. c.* xvi. 91.

In Brasilia septentrionali prope Bahiam (Blanchet).

14. T. MACROPHYSCA, Spruce mss. in herb.; macrophylla subisophylla; ramulis alternatim compressis undique petiolisque pilis ferrugineis hirsutis, ramis crassiusculis subtetragonis sursum compressis; foliis (petiolo excluso 6–12 poll. long. 3–5 poll. lat.) oblongis v. elliptico-oblongis utrinque attenuatis abrupte acuminatis ciliatis chartaceis siccitate brunneis, supra sparsim strigosis demum glabris nitidis, subtus in nervis venisque hirtis 3–5-nerviis, vesica duplici elongata petiolo superne adnata et quam is longiore limbo sæpius contigua basi cuneata antice obcordata; racemis v. paniculis paucifloris subterminalibus rachi compressa hirsuta, pedicellis 1- v. infimis 3-floris, floribus pedicellatis hirsutis bibracteolatis, bracteolis subulatis aristatis hirsutis 4 mm. long., calycis exterioris dentibus subulatis quam interiores duplo longioribus aristatis, petalis obverse oblongis obtusis, antheris subsigmoideis apice acutiusculis erostribus, connectivo basi dente reverso aucto, ovarii vertice excavato ferrugineo-ciliato, stigmate peltato.

Prope Panurè ad Rio Uaupes et S. Gabriel ad Rio Negro, in parte orientali prov. Rio Negro (Spruce n^{is} 2188–2825 et 2912).

15. T. SPADICIFLORA, sp. nov.; tota hispido-setosa setis elongatis in ramulis rigidis densissimis patentibus, foliis 10–12 poll. longis magnis breviter petiolatis obovato-oblongis acuminatis ser-

rulatis quintuplinerviis tenuiter membranaceis petiolo (ictu formicarum?) inflato lobulato (vesica), floribus in spicam pedunculatam spadiciformem hispido-setosam densissime compactis sessilibus parvis bracteatis, bracteis lanceolatis flores excedentibus apice setosis, calycis tubo $\frac{1}{5}$ poll. longo urceolato-campanulato costato superne dense patentim setoso, ceteris ignotis.

In sylvis prov. Chocoensis Novæ Granatæ (Triana).

b. Epiphysca.

16. T. EGENSIS, Naud. *l. c.* xvi. 92.

In Brasilia septentrionali prope urbiculam Ega (Pœppig add. n. 180, 2549).

17. T. CORONATA, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 303.—*T. pubescens*? Benth. mss.

In Brasilia boreali ad Rio Negro (Schomburgk n. 980 pro parte); ad Santarem (Spruce n. 718).

18. T. SUBNUDA, Benth. *l. c.* 303.—*T. castrata*, Naud. *l. c.* xvi. 93.

In Guiana Anglica (Schomb. n. 288).

19. T. TRUNCATA, Benth. *l. c.* 304.—*T. coronata*, *β*. Benth.

In Brasilia boreali ad Rio Negro (Schomburgk n. 980, pro parte).

20. T. LANCIFOLIA, Spruce mss.; frutex sparse glanduloso-pilosus, ramis teretibus v. inferioribus compressis glabrescentibus, foliis in eodem jugo magis minusve disparibus petiolatis glaberrimis chartaceis lineari-lanceolatis acute acuminatis 6–10 poll. long. integerrimis 3-nerviis omnibus in lamina ipsa vesica magna oblonga instructis, paniculis terminalibus parvis angustis paucifloris bracteolatis, bracteolis lineari-acutis calycem æquantibus, floribus 5–6-meris pedicellatis, calycis tubo infundibuliformi demum urceolato coriaceoque, lobis latis dentibus exterioribus elongato-subulatis, petalis oblongo-obovatis obtusis, stylo elongato glabro, stigmate capitellato.

Ad flumina Casiquiari, Vasiva, et Pacimoni (Spruce n. 3313).

21. T. CORDATA, O. Berg. mss.; anisophylla, ramis fuligineis alternatim compressis ramulisque compressis glabris, foliis ut plurimum satis disparibus longiuscule petiolatis cordatis sæpe oblique acuminatis ciliatis chartaceis supra sparsim subtus in nervis venisque hirsutis approximate divaricato-venosis quin- v. septuplinerviis omnibus in lamina ipsa vesiciferis, vesicis 2–4-nis nervo separatis parvis subtus ferrugineo-hirsutis, panicula terminali densa, ramis dichotomis 9-7–3-floris glandulose hirsutis, alabastris bracteis maximis cucullatis chartaceis sparsim pilosis extrorsum sensim majoribus caducis inclusis, calyce membranaceo obtusissime 5-lobo glanduloso-ciliato, extrorsum obsolete gibboso, petalis obovatis oblique retusis glabris, antheris breviter inflexo-rostratis, ovario vertice glanduloso-ciliato, stigmate peltato.

Prope San Carlos ad Rio Negro in Venezuela australi (Spruce n. 3477); necnon prope San Gabriel ad Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 2414).

22. T. CILIATA, sp. n.; arbuscula 15-pedalis, ramulis robustis lignosis teretibus furfuraceis et panicula setis laxis glanduliferis sparsis, foliis 2–3 poll. longis breviter petiolatis dure coriaceis luride viridibus e basi rotundata v. cordata ovatis oblongo-ovatisve acutis setoso-serratis quintuplinerviis, supra glabris lucidis, subtus secus costas elevatas præcipue furfuraceis nervis transversis distinctis, petiolis robustis $\frac{1}{3}$–$1\frac{1}{2}$ poll. longis dense furfuraceis, panicula sessili ampla laxe 3-chotome ramosa ramis 4-gonis striatis erecto-patentibus ad nodos præcipue furfuraceis, floribus $\frac{2}{3}$ poll. diam. brevissime pedicellatis pedicellis basi villosis, calycis tubo $\frac{1}{4}$ poll. longo sparse setoso infundibuliformi-campanulato, limbo dilatato obtuse 5-lobo margine membranaceo lobis dorso spinuloso-setosis petalis, late obovatis concavis albis, filamentis brevibus clavatis glaberrimis, antheris linearibus rectis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii vertice conico 10-sulcato setis 10 glanduliferis coronato, stylo valido curvo, stigmate truncato, bacca turbinata $\frac{1}{4}$ poll. longa.

Ad Caño Pimichim (Spruce n. 3715).

c. Anaphysca.

23. T. SUBCILIATA.—*Miconia subciliata*, DC. *l. c.* 187. *Melastoma lævigatum* et *procerum*, Mart. et Schrank mss. non Willd.

In sylvis secus flumina Brasiliæ prov. Rio Negro (Martius, Spruce, n. 1137, 1155); Ega Amazonum (Pœppig n. 2517); in Guiana Anglica (Appun); prope Obidos, prov. Para (Spruce n. 500); pariter ad Rio Negro inter Barcellos et S. Isabel (Spruce n. 1977).

24. T. PLANIFOLIA, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 305.

In Guiana Anglica (Schomburgk n. 225–55); Brasilia prope Obidos (Spruce n. 491, sub *Tococa scabriuscula*, Benth.).

Cette plante s'éloigne presque uniquement du *T. subciliata* par ses feuilles plus étroites.

25. T. NITENS.—*Miconia nitens*, Benth. *l. c.* 313. *Tococa Weddellii*, Naud. *l. c.* xvi. 94 et xviii. tab. 3, f. 1.

In Guiana Anglica (Schomburgk); pariter in Brasiliæ montibus dictis Serra do Duro et in prov. Pianhy (Gardner n^{is} 3169 et 3171); atque prope Esmeralda, ad flumen Orinoco (Spruce n. 3223).

26. T. CINNAMOMEA, sp. n.; arbuscula gracilis subramosa fere volubilis, ramulis teretibus glaberrimis, foliis 4–6 poll. longis coriaceis elliptico-oblongis acuminatis basi obtusis integerrimis ciliatis 3-costatis supra atro-fuscis glaberrimis

opacis nervis obscuris, subtus subferrugineis punctulatis costis ciliatis prominulis nervis tenuibus, petiolo ½–1 poll. longo, panicula longiuscule pedunculata pauciflora, ramis erecto-patentibus striatis subcompressis, floribus ½ poll. diam. crasse pedicellatis rubris, calyce infundibuliformi-obconico ⅓ poll. longo coriaceo limbo subdilatato truncato, petalis obovato-oblongis calyci æquilongis, filamentis crassiusculis, antheris linearisubulatis inferne subramosis apice falcato-incurvis connectivo basi simplici, stylo valido recto elongato apice incrassato stigmate truncato.

In Brasiliæ borealis sylvis humilioribus prope San Carlos (Spruce n. 3098).

27. T. PLATYPHYLLA, Benth. Pl. Hartw. 181.—*Sphærogyne latifolia,* Naud. *l. c.* xv. 331, et xvi. tab. 24. fig. 3.

In Novæ Granatæ prov. Ocaña, prope Pericos et in montibus Opon (Schlim n. 535, Purdie); pariter in montibus Venezuelensibus provinciæ Merida et prope S^{n} Jacinto (Linden n. 1391, Funck et Schlim. n. 1635).

CX. CATOCORYNE, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 765.

C. LINNEOIDES, Hook. f. in Benth. et Hook. f. i. 765.

In Peruvia (Lobb n. 91).

CXI. HETEROTRICHUM, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 765.

Octomeris sp., Naud.
Diplodonta, Karst.

1. H. ANGUSTIFOLIUM, DC. Prod. iii. 173; Naud. *l. c.* 86.—*Melastoma hirta,* Desr. in Lam. Dict. iv. 42, non Linn. et aliorum. *M. Berteroana,* Ser. mss.

In Antillis, S^{t} Domingo (Schomburgk); Martinica (Bertero); Porto Rico (Riedel).

2. H. PATENS, DC. *l. c.* 173.—*Melastoma patens,* Sw. Prodr. 68; Fl. Ind. Occ. 791. *Heterotrichum niveum,* DC. *l. c.* 173; Naud. *l. c.* xviii. 86. *Melastoma nivea,* Desr. in Lam. Dict. iv. 42; Bonpl. Mel. 102, t. 44. *M. lappacea,* Desr. *l. c.* *M. umbellata,* Mill. Dict. n. 10, fide spec. auth. *M. cymosum,* Wendl. in Spreng. Syst. ii. 299.

In Antillis: Jamaica (Wilson, Alexander, March n^{is} 606 et 1475, Purdie); Dominica (Schomburgk n. 44); Cuba orientali (Wright n. 188).

3. H. OCTONUM, DC. *l. c.* 173.—*Melastoma octona,* Bonpl. Melast. t. 4. *Staphidium octonum,* Naud. *l. c.* xvii. 306. *Stephanotrichum hispidum,* Naud. *l. c.* iv. 54. *Octomeris Bonplandii,* Naud. *l. c.* iv. 54. *Clidemia Valenzuelana,* A. Rich. Fl. Cub. i. 259; Griseb. Cat. Pl. Cub. 97. *Diplodonta setosa,* Karst. in Linnæa, xxviii. 439. *Clidemia spicata,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 96, non DC.

In temperatis Novæ Granatæ prope Guaduas, et prope Villavicencio et circa Panama (Bonpland, Triana, Duchassaing); in montibus Mexicanis prope Oaxaca et prope Teapa (Galeotti n. 2942, Linden n. 635); Tarapoto et Lamas Peruviæ (Spruce n. 3934, Mathews n. 1304), pariter in insula Cuba (Wright n. 2492).

4. H. MACRODON, Hook. Bot. Mag. tab. 4421.—*Octomeris macrodon,* Naud. *l.c.* iv. 53 et xvii. 380.

In Andibus Reipublicæ Venezuelensis circa urbes Truxillo et Merida, necnon in provinciis Cumana et Caracas (Linden n. 266, Funck et Schlim n. 382 et 486, Fendler n. 398, Moritz n. 563).

5. H. LUCIDUM, sp. nov.; frutex rufescens ramosus, ramis teretibus divaricatis dense rufo-squamuligeris, foliis longiuscule petiolatis laminis 3–6 poll. petiolis 1–2 poll. late cordato-ovatis acutis obsolete denticulatis chartaceis 9–11-nerviis inter nervos reticulatis supra hispidulis, subtus præsertim in nervis hispidulo-pilosis, floribus 6-meris in paniculas cymosas terminales axillaresque dispositis sessilibus bracteis foliaceis suffultis, calycis dense strigilloso-villosi tubo subgloboso, lobis limbi obtusis dorso dentibus lineari-subulatis tubo breviori-bus instructis, petalis oblongis flavis longitudine circiter 3 lin., staminibus parum inæqualibus, antheris incurvis, connectivo majorum antice 2-calcarato.—*Staphidium lucidum,* Berg. mss. in herb. Berl.

Prope coloniam Tovar Venezuelæ (Fendler n. 1845).

6. H. SCHLIMII.—*Octomeris Schlimii,* Naud. *l. c.* xvii. 379.

In Andibus Venezuelensibus, provinciæ Caracas Funck et Schlim n. 313); Bailadores, prov. Merida (Linden n. 1400).

7. H. STRIGOSUM, sp. nov.; fruticosum? dense ferrugineo-strigosum, ramis teretiusculis deorsum brunneis, foliis sæpe inæqualibus longiuscule petiolatis membranaceis (3–7 poll. et ultra long. 1¼–2½ poll. lat., oppositis ⅓ v. multo minoribus) ellipticooblongis ciliatis utrinque angustatis basi subobliquis discoloribus supra pustulato-strigosis, subtus strigulosis foveolatis quintuplinerviis, cyma terminali 3-chotoma contracta sæpe glomerata pauci- et grandiflora, floribus 6-meris, calycis limbo membranaceo lobato, lobis ovalibus obtusis extrorsum dentibus subulatis hirsutis in alabastro erectis instructis, petalis obovatis obtusis, ovario costato sursum setoso.—*Staphidium strigosum,* O. Berg. mss.

Prope San Gabriel da Cachoeira ad Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 2047).

CXII. CLIDEMIA.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 766.

Melastomatis spec., Bonpl.
Staphidium, Naud.
Stephanotrichum, Naud.

1. C. HIRTA, Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 309, excl. syn. Mill. Dict.—*Melastoma hirta*, Sw. Obs. 175; Linn. Spec. 559, excl. syn.; Plum. Sp. 18, Icon. 141 et figura Sloani, ii. t. 197, f. 2, monente Swartz; Pluk. Phyt. t. 264, fide spec. auth.; Sims, Bot. Mag. t. 1971, non Desr.; Willd. Spec. Plant. ii. 588, excl. syn. Mill. *Clidemia crenata*, DC. *l. c.* 157, non Don. *Melastoma crenata*, Vahl, Ecl. iii. 41; Ic. Pl. Amer. ii. t. 24. *Clidemia elegans*, Don *l. c.* 309; DC. Prod. iii. 157. *Melastoma elegans*, Aubl. Pl. Gui. i. 427, t. 167. *Clidemia pauciflora*, DC. *l. c.* 157. *Melastoma pauciflora*, Desr. in Lam. Dict. iv. 39. *Staphidium pauciflorum*, Naud. in Ann. Sc. Nat. xvii. ser. 3, 308. *Clidemia Benthamiana*, Miq. in Linnæa, xviii. 276. *C. leptoclada*, Crueger, in Linnæa, xx. 103. *Staphidium chrysanthum*, Naud. *l. c.* 310. *S. Hostmannii*, Naud. *l. c.* 310. *Melastoma rustica*, Forbes mss. ex DC. *l. c.* *M. aristatum* et *M. cryptodon*, Mart. ms. *M. rhaphistigma*, Schrank.

In multis locis Americæ meridionalis.

2. C. DENTATA, Don *l. c.* iv. 308; DC. *l. c.* 158.—*Melastoma purpurascens*, Domb. mss. in herb. Mus. Par. *Clidemia purpurea*, DC. *l. c.* 158, non Don. *Staphidium purpureum*, Naud. *l. c.* xvii. 309.

In Peruvia (Pavon, Dombey, Mathews n. 1303); in monte Campana prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4838); Peruvia subandina in sylvis ad Cochero (Pœppig n. 105); in montibus Ecuadorensibus et prope Tumaco (Seemann, Barclay).

3. C. TILIÆFOLIA, DC. *l. c.* 158.—*Staphidium anceps*, Naud. *l. c.* xvii. 312. *Melastoma tiliæfolia*, Schrank et Mart.

In Brasilia secus flumen Amazonum prope Ega (Pœppig n. 2628, 2711, Schomburgk n. 115, 98).

4. C. ERYTHROPOGON, DC. *l. c.* 157.—*Melastoma sessiliflora*, Spreng. in herb. Balbis non Vahl. *Staphidium Wilsonii*, Naud.? *l. c.* xvii. 311.

In Jamaica (Bertero); Nimanima et Cuba orientali (Linden n. 2092, Wright 176).

5. C. OXYURA.—*Staphidium oxyurum*, Naud. *l. c.* xvii. 321. *Clidemia cognata*, Steud. herb. Hohenac. n. 1413.

In Guiana Gallica (Parker).

6. C. BRACHYSTEPHANA.—*Staphidium brachystephanum*, Naud. *l. c.* xvii. 309.

Prope Minca in Republica Novo-Granatensi (Goudot).

Cette espèce diffère de la précédente par une couronne staminale rudimentaire.

7. C. PURPUREA, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 308, non DC. *Melastoma purpurea*, Pav.

In Peruvia (Pavon).

8. C. PETIOLARIS, Schlecht. in Linnæa, v. 562, sub *Melastoma*.—*Clidemia Deppeana*, Steud. Nom. Bot. 384. *Staphidium Lindenianum*, Naud. *l. c.* xvii. 314. *S. gracile*, Naud. *l. c.* 314. *Clidemia reclinata*, Beurl. Prim. Fl. Portobel. in Kongl. Vetensk. Akad. Handl. Stockh. 1854, 125. *Staphidium dependens*, Naud. *l. c.* xvii. 319.

In Republica Mexicana prope Teapa, ad Sierra San Pedro Nolasco, Talea, et prope Hacienda de la Laguna (Galeotti n. 2938, Linden n. 639, Jurgensen n. 740, Schiede n. 556); in dumetis prope Hacienda de la Laguna (Schiede et Deppe n. 268, 552).

9. C. SERRULATA, Schlecht. in Linnæa, xiii. 425.—*Staphidium divaricatum*, Naud. *l. c.* xvii. 315.

In locis humidis prope Teapa et prope civitatem Mexico in Repub. Mexicana (Linden n. 634).

10. C. LAXIFLORA, Schlecht. in Linnæa, xiii. 426.—*Staphidium Galeottii*, Naud. *l. c.* xvii. 319.

In Cordillera Vera Cruz et Xalapa Mexicanorum (Galeotti n. 2918, Linden n. 608).

11. C. CHINATLANA.—*Staphidium chinatlanum*, Naud. *l. c.* xvii. 318.

In Republica Mexicana prope Chinatla (Galeotti n. 2945).

Cette espèce ressemble à l'*Oxymeris heterobasis*.

12. C. BLEPHARODES, DC. *l. c.* 158.—*Melastoma bananalis*, Schrank mss.—*Staphidium blepharodes*, Wawr. Bot. Maxim. Reise, 21, t. 38. *Clidemia scandens*, Gardn. in Lond. Journ. Bot. ii. 346.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes et in Serra dos Orgaos (Martius, Gardner n. 392); prope Rio Janeiro (Schott).

13. C. SUFFRUTICOSA, O. Berg. mss.; humilis undique rubro-hirsuta, caudice subterraneo repente radicato, foliis disparibus petiolatis (1–2 poll. long. 8–11 poll. lat.) ovato-oblongis acutis prætermisso nervo utroque submarginali obsoleto 3-nerviis utrinque præsertim margine petioloque hirsutis, pedunculis subterminalibus 1- v. racemoso 3–5-floris, bracteis 1–2-nis, pedicellis paullo sub flore bibracteolatis, bracteolis membranaceis lanceolatis acutis hirsutis, calycis tubo urceolato glanduloso-hirsuto, laciniis deltoideis extus sub apice dentibus conico-subulatis glanduloso-hirsutis rubris acutis, petalis ellipticis acutis, antheris linearibus connectivo dorsali basi vix gibbo, ovario semiadhærente vertice libero conico costato setis 6 glanduliferis coronato.

In Brasiliæ ad Rio das Pedras prov. Minarum (Sellow).

14. C. PARASITICA, O. Berg. mss.; molliter rufo-hirsuta, ramis flexuosis ramosis ramulisque teretibus, foliis 2–4 poll. longis breviter petiolatis membranaceis elliptico-ovatis acuminatis integerrimis utrinque hirsutis quintuplicostatis, subenerviis, costis tenuibus, petiolo $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{4}$ poll. longo, cymis axillaribus subpaniculatis paucifloris, bracteis setaceis, pedicellis brevibus basi 2-bracteolatis, brac-

teolis parvis lanceolatis, calycis villosi campanulati membranacei tubo $\frac{1}{4}$ poll. longo limbi dilatati lobis 5 elongato-subulatis patentibus, ovarii apice subelongato hemisphærico setis elongatis coronato, stylo brevi, stigmate simplici, bacca villosa $\frac{1}{3}$ poll. longa calycis lobis patentibus coronata.

In Brasilia (herb. Imp. Vind. n. 1169).

15. C. BARBATA, sp. n.; fruticosa, tota foliis superne exceptis dense patentim setoso-hirsuta, ramis teretibus robustis, foliis longe petiolatis 4–6 poll. longis late rotundato-ovatis obtusis basi cordatis coriaceis 5–9-nerviis serrulatis supra glabris opacis, subtus albidis nervis prominulis crinitis, floribus axillaribus subfasciculatis parvis, pedicellis brevibus calycibusque crinitis, calycis tubo obovato-campanulato lobis 5 brevibus rotundatis, petalis parvis breviter obovatis obtusis concavis, antheris oblongis obtusis rectis, connectivo basi brevissime 2-auriculato.

In monte Quindio Novæ Granatæ (Triana).

16. C. REPENS, sp. n.; herba parvula repens, tota patentim pilosa pilis rigidiusculis, ramis gracilibus teretibus, foliis sublonge petiolatis parvis $\frac{3}{4}$ poll. longis late rotundato-cordatis acutis subserratis 5-nerviis, pedicellis axillaribus solitariis capillaribus 1-floris foliis paulo brevioribus medio 2-bracteolatis, bracteolis setaceis, floribus ignotis, bacca globosa dentibus calycis 5 setaceis coronata.

Prope Pilcuan prov. Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

17. C. MELANOTRICHA, sp. n.; tota setis patentibus elongatis subflexuosis hirsuta, ramulis gracilibus teretibus, foliis 3–5 poll. longis petiolatis membranaceis ovato-lanceolatis longe acuminatis quintuplinerviis, petiolis $\frac{1}{2}$–1 poll. longis, panicula pendula longe pedunculata (pedunculo 4–5-pollicari) corymboso-ramosa nigra, ramis patentibus apices versus dichotomis paucifloris, floribus $\frac{1}{3}$ poll. latis graciliter pedicellatis, calycis tubo $\frac{1}{6}$ poll. longo campanulato lobis triangulari-ovatis patentibus, petalis obovato-orbiculatis concavis, filamentis elongatis robustis glaberrimis, antheris parvis linearibus loculis basi glandulosis connectivo cum filamentis continuo, ovarii vertice parvo conico glaberrimo, stylo elongato stigmate capitato.

Ad Costa Rica (C. Hoffmann, herb. Reg. Berol).

18. C. STRIGILLOSA.—*Melastoma strigillosa,* Sw. Fl. Ind. Occ. 793, fide spec. auth.. *Clidemia tristis,* Don, in Mem. Wern. Soc. iv. 307; DC. *l. c.* 161, fide spec. auth. Pluk. Phyt. t. 264. f. 3. *C. spicata,* var. *strigillosa,* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 247. *Melastoma tristis,* Pav.

In Peruvia, Cuba orientali et insula Jamaica (Pavon, Mason, Wright n. 2492).

19. C. NEGLECTA, Don *l. c.* 307; DC. *l. c.* 159. —*Clidemia urceolata,* DC. *l. c.* 158. *Melastoma urceolatum,* Schrank et Mart. mss. *Staphidium urceolatum,* Naud. *l. c.* xvii. 316. *C. fenestrata,* Seem. Bot. Herald. 124, non Benth. Bot. Sulph. 94. *C. spicata,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 96.

In Brasilia prope Rio Janeiro (Boag, Gardner n. 34); Cuba orientali (Wright n. 2490, 2493); Trinidad (Purdie n. 47); Chagres, Panama et insula Taboga (Fendler n. 34, Seemann n. 393 et 1663); in Peruvia (Pavon).

20. C. DEPENDENS, Don *l. c.* 307; DC. *l. c.* 160.—*Melastoma dependens,* Pav. *Clidemia capitellata,* Don *l. c.* 310; DC. *l. c.* 159. *Melastoma capitellata,* Bonpl. Mel. t. 3. *Clidemia spicata,* DC. *l. c.* 159, non Don. *Melastoma spicata,* Aubl. Pl. Gui. i. 423, t. 165; Vahl, Ecl. iii. 20. *Staphidium spicatum,* Naud. *l. c.* xvii. 316. *S. confertiflorum* et *S. bracteosum,* Naud. *l. c.* xvii. 318. *Clidemia subspicata,* Beurl. Fl. Portob. in Act. Holm. 1854, 126.

In permultis locis Americæ æquatorialis ambiens, Guiana Anglica (Schomburgk n. 155, 88), Gallica (Aublet, Sagot n. 1241, Leprieur, Rothery), Batavica (Hostmann n. 385 et 1103); Brasilia (Martius, herb. n. 503, Sellow, Salzmann, March, Spruce n. 854, 675); Antillis (Sieber, Fl. Trinit. n. 63, Lockhart, Purdie); Peruvia (Mathews n. 1271); Nova Granata (Bonpland, Triana, Seemann n. 72); Venezuela (Birschel, Fendler n. 431).

21. C. UMBONATA, DC. *l. c.* 158.—*Melastoma umbonatum,* Schrank et Mart. mss. *Clidemia pustulata,* DC. *l. c.* 159. *C. surinamensis,* Miq. Comm. Phyt. 81, t. xii. fig. B. *C. fenestrata,* Benth. Bot. Sulph. 94.

In Guiana Anglica (Schomburgk nis 138, 457); in Brasilia septentrionali (Martius); secus Rio Negro inter Barcellos et St Isabel et secus vias prope Para (Spruce n. 1563, Kappler); Pernambuco (Gardner n. 2859); in insula Cocos (Barclay).

22. C. BULLOSA, DC. *l. c.* 158.—*Melastoma bullosum,* Schrank et Mart. mss.

In Brasilia (Martius).

23. C. BISERRATA, DC. *l. c.* 158.—*Staphidium biserratum,* Naud. *l. c.* xvii. 315. *Melastoma biserratum,* Schrank et Mart. mss. *M. fragile,* DC. mss. in herb. Rich.

In Brasilia (Martius, herb. n. 35, Burchell); prope Bahiam (Salzmann); Pernambuco (Gardner n. 2859); Guiana Anglica (Schomburgk n. 169, 1038, Purdie); Trinidad (Lockhart); insula Cocos (Barclay).

24. C. RARIFLORA, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 308; Walp. Rep. ii. 139.—*Staphidium pleiostemon,* Naud. *l. c.* xvii. 313.

Ad Berbice in Guiana Anglica (Schomburgk n. 402); pariter in Brasilia (Bonpland).

25. C. NOVEMNERVIA.—*Heterotrichum novemnervium,* DC. *l. c.* 173. *Staphidium novemnervium,* Naud. *l. c.* xvii. 312. *S. affine,* Naud. *l. c.* 313.

In variis locis Brasiliæ septentrionalis, ad Rio Negro prope San Gabriel da Cachoeira et Barra (Spruce nis 2103 et 1139); in Guiana Anglica (Schomburgk n. 25).

26. C. JAPURENSIS, Don, *l. c.* 159.—*Melastoma japurense*, Schrank et Mart. mss. *Clidemia heteroclita*, Naud. *l. c.* xvii. 365. *Spennera quintuplinervia*, Miq. Stirp. Sur. 57.

In Brasilia (Martius); Guiana Batavica (Hostmann n. 1129).

27. C. NÆVULA.—*Staphidium nævulum*, Naud. *l. c.* xvii. 323.

In Guiana Anglica (Schomburgk nis 41, 72, 73, 169 (138); Para (Bonpland); Ega Amazonum (Pœppig n. 2676); Uanamanca (Spruce n. 2019).

28. C. CONGLOMERATA, DC. *l. c.* 156.—*Staphidium conglomeratum*, Naud. *l. c.* xvii. 321.

In Guiana Gallica (Sagot n. 888, Purdie).

29. C. INVOLUCRATA, DC. *l. c.* 163.—*Staphidium involucratum*, Naud. *l. c.* xvii. 323. *Melastoma involucrata*, Rich. in herb. *Clidemia quintuplinervia*, Steud. in herb. Hohenack.

In Guiana Gallica (Sagot n. 221); secus vias sylvaticas in distr. Para (Kappler n. 1528); Surinam (Splitgerber n. 976).

CXIII. SAGRÆA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 766.

Staphidiastrum, Naud.
Clidemiæ spec., Don.
Melastomatis spec., Bonpl.
Capitellaria, Naud.
Ossææ spec., Crueger.

A. *Frutices erecti, ramosi.*

a. Flores in axillis foliorum sessiles subsessilesve, congesti aut solitarii.

1. S. RUBRA.—*Melastoma rubra*, Aubl. Pl. Gui. i. 416, t. 161; Rich. in Bonpl. Melast. t. 39. *Clidemia rubra*, Mart. Nov. Gen. et Spec. iii. 152, t. 281. *Staphidiastrum rubrum*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvii. 331. *Sagræa sessiliflora*, DC. Prod. iii. 170. *Melastoma sessiliflora*, Vahl, Eclog. i. 49; Icon. Amer. t. 18. *Clidemia heteromalla* et *Clidemia sericea*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 310, fide spec. auth. *Sagræa columneæfolia*, DC. *l. c.* 170. *Melastoma verticillata*, Mill. Dict. fide spec. auth. *Sagræa cognata*, Steud. in Flora, xxviii. 722. *Clidemia debilis*, Crueger, in Linnæa, xx. 104.

In America æquatoriali vulgatissima: Guianis (Aublet, Hostmann nis 1015, 1120, de Vriese, Parker, Purdie); Brasilia (Sellow, Spruce, Salzmann); Nova Granata (Cuming, Seemann, Linden n. 1155, Triana); Venezuela (Fendler n. 440); Peruvia (Mathews n. 1293); Antillis (Lockhart, Crueger, Purdie); Mexico (Galeotti n. 2943).

2. S. BONPLANDII.—*Staphidiastrum Bonplandii*, Naud. *l. c.* xvii. 333,

In locis humidis Americæ æquatorialis scilicet Antillis (Lockhart, Bonpland); atque in Brasilia prope Bahiam (Salzmann).

3. S. APHANANTHA.—*Staphidiastrum aphananthum*, Naud. *l. c.* xvii. 333.

In Guiana Anglica et Gallica, necnon in Brasiliæ provinciis Minas Geraes et Ceara (Schomburgk nis 95, 98, Gardner nis 1606, 3173); ad flumen Amazonum (Pœppig nis 2511, 2696 β); in Venezuela ad coloniam Tovar (Fendler n. 1847).

4. S. PLATYPHYLLA. — *Staphidiastrum platyphyllum*, Naud. *l. c.* xvii. 331.

In Brasilia (Bonpland).

5. S. ATTENUATA.—*Staphidiastrum attenuatum*, Naud. *l. c.* xvii. 332.

In insula Antillana St Thomas (Findlay).

6. S. SESSILIFLORA.—*Staphidium sessiliflorum*, Naud. *l. c.* xvii. 311. *Ossæa cuspidata*, Pœpp. mss.

In America æquatoriali, prope Maynas (Pœppig n. 119).

7. S. HETERONEURA.—*Melastoma heteroneuron*, Schrank et Mart. mss.; DC. *l. c.* 201. *Clidemia crossopetala*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248 (pro parte).

In Brasiliæ sylvis Japurensibus (Martius); prope Panure ad flum. Uaupes (Spruce n. 2512); pariter prope Maynas (Pœppig n. 2203?); Tumaco (Seemann n. 1029).

8. S. TRINITENSIS.—*Ossæa trinitensis*, Crueger in Linnæa, xx. 105; Walp. Ann. i. 300. *Clidemia trinitensis*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 249.

In insula Trinitatis (Crueger).

9. S. SALICIFOLIA.—*Ossæa salicifolia*, Crueg. *l. c.* 105; Walp. *l. c.* *Clidemia Cruegeriana*, Griseb. *l. c.* 249.

In insula Trinitatis (Crueger).

10. S. MINUTIFLORA.—*Staphidium minutiflorum*, O. Berg. mss.; ramis gracilibus dichotomis in sicco badiis glabris, ramulis petiolisque plus minus sparsim subpulverulentis, foliis in eodem jugo valde disparibus petiolatis membranaceis oblongis utrinque acuminatis ciliato-serrulatis supra sparsim minute pilosulis subtus opacis glabris excluso nervo utroque marginali tenuissimo 3-nerviis, majoribus $3\frac{1}{2}$–6 poll. longis 1–$1\frac{1}{2}$ poll. latis, minoribus iis oppositis 2–4-plo brevioribus, floribus in axillis foliorum glomeratis minimis, calycis tubo 8-costato, limbo brevissimo dentibus exterioribus conicis brevissimis aucto, petalis ovatis obtusis, antheris linearibus exappendiculatis.

Prope S. Carlos ad Rio Negro Brasiliæ borealis (Spruce n. 3020).

b. Flores in cymas vel paniculas axillares diversiformes digesti.

11. S. PLUMOSA, Naud. *l. c.* xviii. 93.—*Clidemia plumosa*, DC. *l. c.* 159. *Melastoma plumosa*, Lam. Dict. iv. 31. *Sagræa Berterii*, DC. *l. c.* excl. syn. Spreng. *Staphidiastrum Berterii*, Naud. *l. c.* xvii. 328. *Clidemia Berterii*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 247. *Melastoma hirta*, Linn. Sp. Pl. 559 (pro parte).

In insula Jamaica (Wilson, Bertero, Purdie, MacNab); pariter prope Carabobo in Venezuela (Funck et Schlim n. 560, Fendler n. 2252).

12. S. UMBROSA, DC. *l. c.* 171.—*Melastoma umbrosa*, Sw. Prodr. 72, et Fl. Ind. Occ. 817; Vahl, Ic. Pl. Am. t. 29. *Staphidiastrum umbrosum*, Naud. *l. c.* xvii. 327. *Clidemia latifolia*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 247. *Melastoma hirta*, Sieb. Fl. Martin. exs.

In insulis Antillis: Jamaica (Ryan, De Ponthieu); Dominica (Imray n. 300); Trinitatis (Sieber n. 59); S^ti^ Christophori (Swartz); S^te^ Luciæ (Anderson); Martinica (Sieber n^is^ 299 et 465).

13. S. LATIFOLIA.—*Clidemia latifolia*, DC. *l. c.* 159. *Melastoma latifolia*, Desr. in Lam. Dict. iv. 31. *Staphidiastrum latifolium*, Naud. *l. c.* xvii. 326. *Melastoma umbrosa*, Spreng. Syst. ii. 304, non Swartz.

In insulis Caribbæis (herb. Jussieu); Guadalupa (Duchassaing).

14. S. POLYSTACHYA.—*Staphidiastrum polystachyum*, Naud. *l. c.* xvii. 327.

In insula Porto Rico Antillarum (Plée n. 525).

15. S. PILOSA, DC. *l. c.* 171.—*Melastoma pilosa*, Sw. Fl. Ind. Occ. 819. *Staphidiastrum pilosum*, Naud. *l. c.* xvii. 334. *Clidemia Swartzii*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248 (pro parte).

In sylvis montium Jamaicæ (Swartz, Purdie).

16. S. DOMINGENSIS, DC. *l. c.* 171.—*Melastoma pilosum*, Spreng. Syst. ii. 304, non Swartz. *Staphidiastrum rubrinerve*, Naud. *l. c.* xvii. 328. *Clidemia leucandra*, Wright ex Griseb. Cat. Pl. Cub. 96.

In insula Cuba prope urbem S^n^ Yago (Linden n. 2088, Wright n^is^ 178, 2498, 1230–1239).

17. S. TRICHOTOMA. — *Clidemia trichotoma*, Wright ex Griseb. Cat. Pl. Cub. 96. *C. leucandra*, var. *divaricata*, Wright in Griseb. *l. c.*

In Cuba (Wright n^is^ 2497, 2496 et 2495).

Diffère principalement de l'espèce précédente parce qu'elle est glabre.

18. S. WRIGHTII.—*Clidemia Wrightii*, Griseb. Pl. Wright. 185.

In Cuba orientali, prope villam Monte Verde dictam (Wright n^is^ 1219 et 2489).

19. S. GUADALUPENSIS, DC. *l. c.* 170, Plum. ed. Burm. t. 142. f. 2.—*Melastoma acinodendron*, Linn. Sp. Pl. 558 (pro parte), et quoad syn. Plum. *Clidemia guadalupensis*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248; Burm. Icon. f. 2. *C. Swartzii*, Griseb. *l. c.* (pro parte).

In insulis Antillis: in Guadalupa frequens; Dominica (Imray, Duchassaing); S^ti^ Vincentii (Guilding); in Venezuela ad coloniam Tovar (Fendler n. 2263).

20. S. TETRAGONA, DC. *l. c.* 171.

In sylvis insulæ Dominicæ (fide DC.).

Espèce très-voisine ou variété de la précédente.

21. S. RARIFLORA.—*Staphidiastrum? rariflorum*, Naud. *l. c.* xvii. 334. *Melastoma rariflora*, Bonpl. Mél. t. 50.

In provincia Cumana ad monte Caripe Venezuelæ (Bonpland).

22. S. CORIACEA.—*Staphidiastrum coriaceum*, Naud. *l. c.* xvii. 329.

In Guiana Anglica prope Roraima (Schomburgk n^is^ 668, 991.

23. S. OSSÆÆFORMIS. — *Miconia ossæformis*, Naud. *l. c.* xvi. 212, excl. syn.

In insulis Antillis (Bonpland).

24. S. CAPILLIPES, sp. n.; frutex subvolubilis, gracillimus, 8-pedalis, appresse molliter stellato-tomentellus, ramulis gracilibus divaricatis virgatis teretibus, foliis 3–4 poll. longis breviter petiolatis e basi obliqua v. inæquilatera rotundata v. subcordata ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis v. obscure denticulatis tenuiter 3-costatis enerviis supra demum subscabrulis, paniculis axillaribus parce trichotomis foliis brevioribus, ramis ramulisque divaricatis elongatis paucifloris capillaribus sparse setulosis, bracteis parvis setaceis, floribus $\frac{1}{6}$ poll. diam. graciliter pedicellatis albis, calyce campanulato limbo 4-lobo lobis rotundatis dorso dente elongato subulato auctis, petalis oblongis obtusis, filamentis brevibus, antheris linearibus valvis undulatis connectivo basi inappendiculato ecalcarato, ovarii apice hemisphærico stellatim pubescente, stylo stricto stigmate simplici, bacca succulenta dulci.

Ad ripas flum. Rio Negro prope Barra (Spruce n. 1163).

25. S. CAPILLIFLORA.—*Staphidiastrum capilliflorum*, Naud. *l. c.* xvii. 330.

In Brasilia australi prope urbem Rio Janeiro (Gaudichaud, Lalande).

26. S. CAPILLARIS, DC. *l. c.* 170.—*Melastoma capillaris*, Sw. Fl. Ind. Occ. 808, non Pav. *Clidemia capillaris*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 249, non Don.

In insulis Jamaica (Bertero, Macfadyen, Marsh

n. 1811, Alexander), Dominica (Wilson), Cuba (Wright n^is^ 2494, 1229).

27. S. PENNINERVIS. — *Clidemia penninervis*, Griseb. Pl. Wright. Cub. 185, Cat. Pl. Cub. 97.

Prope villam Monte Verde dictam in Cuba orientali (Wright n. 175).

28. S. OBLIQUA. — *Staphidiastrum obliquum*, Griseb. in herb. Lechler.

Prope S^n^ Govan Peruviæ (Lechler n. 2437).

29. S. GRISEBACHII.—*Clidemia crossopetala*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248 (pro parte).

In Jamaica (Wilson n. 496).

30. S. CROSSOPETALA.—*Clidemia crossopetala*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248 (pro parte).

Prope Mansfield in insula Jamaica (Wilson n. 472).

M. Grisebach, dans sa Flore des iles des Indes occidentales, a réuni les échantillons de trois espèces distinctes de *Sagræa* récoltés par Wilson, sous le nom de *Clidemia crossopetala*. Nous conserverons ce nom spécifique à la plante dont la localité a été spécialement signalée dans l'ouvrage précité, c'est-à-dire à l'exemplaire n. 472 de Wilson.

31. S. CAPITATA.—*Clidemia capitata*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 307; Walp. Rep. ii. 139. *Capitellaria Benthamii*, Naud. *l. c.* xviii. 103.

In Guiana Anglica prope Roraima (Schomburgk n^is^ 173, 716, Appun).

B. *Frutices subscandentes, epiphytici.*

32. S. PETIOLATA.—*Clidemia petiolata*, DC. *l. c.* 157. *Staphidium? petiolatum*, Naud. *l. c.* xvii. 324.

In sylvis umbrosis Guianæ Gallicæ (Richard, Sagot n. 791), Batavicæ, prope Surinam (Kappler n. 908); Panama (Fendler n. 38).

33. S. EPIPHYTICA, sp. n.; scandens, minute puberula, caule tereti repente radiculoso flexuoso, ramulis gracilibus ultimis crinitis, foliis 4–8 poll. longis longe graciliter petiolatis ovatis vel ovato-cordatis acuminatis grosse irregulariter dentatis membranaceis 7-nerviis, petiolo 4–6 poll. longo, floribus infra folia ad nodos fasciculatis, pedunculis brevibus trichotome ramosis sub 3-floris $\frac{1}{4}$ poll. longis, calycis tubo subsetoso globoso-urceolato, lobis 4 tubo longioribus lanceolato-subulatis ciliatis, petalis non visis.

In Nova Granata prope Cieneguita, prov. Choco (Triana).

34. S. SERPENS, sp. n.; puberula, scandens, caule tereti repente per totam fere longitudinem radicante flexuoso, ramulis gracilibus, foliis longe gracillime petiolatis 3–5 poll. longis ovatis acutis subcordatis dentatis ciliolatisque membranaceis 7-nerviis, petiolo 4–6 poll. longo, pedunculis axillaribus filiformibus petiolo multoties brevioribus 2–paucifloris, floribus parvis $\frac{1}{10}$ poll. longis graciliter pedicellatis, pedicellis basi minute 2-bracteolatis, calycis tubo urceolato lobis 4 lanceolato-subulatis acuminatis ciliatis, petalis minutis oblongo-ovatis obtusis.

Prope Villavicencio ad pedem Andium Bogotensium in Nova Granata (Triana).

35. S. DISCOLOR, sp. n.; scandens, epiphytica, gracilis, ramis gracilibus teretibus, ramulis furfuraceo-puberulis, foliis longe graciliter petiolatis 4–7 poll. longis membranaceis subtus purpureis ovatis acuminatis basi in petiolum repente angustatis denticulatis ciliolatisque ceterum glabris, petiolis 6–8 poll. longis, pedunculis gracillimis axillaribus petiolo multoties brevioribus trichotome ramosis paucifloris, floribus $\frac{1}{2}$ poll. longis breviter pedicellatis, calycis tubo globoso-urceolato glabro, lobis 4 subulatis setaceo-acuminatis tubo brevioribus, petalis non visis.

In Nova Granata.

Species dubia.

36. S. MELANOPHYLLUM.—*Melastoma melanophyllum*, Spreng. Neue Entd. ii. 171, DC. *l. c.* 198.

In Brasilia (fide Sprengel).

CXIV. MECRANIUM, Hook. fil. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 767.

Ossæa, Naud.
Ossææ sect., DC.
Melastomatis spec., Sw.
Cremanii spec., Griseb.
Miconiæ spec., Naud.

a. Antheræ apice porosæ.

1. M. AMYGDALINUM.—*Ossæa amygdalina*, DC. Prod. iii. 169; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvii. 335. *Melastoma amygdalina*, Desr. in Lam. Dict. iv. 35; Rich. in Bonpl. Mél. t. 36.

In insulis Antillis.

2. M. INTEGRIFOLIUM, Naud. *l. c.* xvii. 337.—*Ossæa integrifolia* et *O. brachystachya*, Naud. *l. c.* 337. *Cremanium racemosum*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 102. *C. amygdalinum*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 261. *C. axillare*, Macfad.

In insula Cuba Antillarum (Linden n. 2010, 2125, Wright n. 1813); Jamaica (Purdie, Marsh, Wilson); pariter in insula Cuba prope S^n^ Yago et prope villam Monteverde dictam (Wright, n. 181).

3. M. MULTIFLORUM.—*Ossæa multiflora*, DC. *l. c.* 169; Naud. *l. c.* xviii. 336. *Melastoma multiflora*, Desr. in Lam. Dict. iv. 35; Rich. in Bonpl. Mélast. t. 37.

In insula S^t^ Domingo Antillarum (Bertero fide DC., Bonpland).

4. M. PURPURASCENS.—*Ossæa purpurascens*, DC.

l. c. 169. *Melastoma purpurascens,* Sw. Fl. Ind. Occ. 804, non Aubl.

In Jamaicæ montibus excelsis (Mason).

Dans cette espèce, les panicules très-rameux, à rameaux étalés, atteignent la longueur des feuilles. Celles-ci sont trinervées avec les veines transversales fortement colorées sur les échantillons desséchés.

5. M. VIRGATUM.—*Melastoma virgata,* Sw. Fl. Ind. Occ. 816; DC. *l. c.* 198. *Cremanium virgatum,* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 261, olim *C. purpurascens. Ossæa purpurascens,* Macfad. Fl. Jam. ii. 49, non DC.

In insula Jamaica (Marsh, Purdie, Wilson).

6. M. HÆMANTHUM. — *Cremanium virgatum,* Griseb. Cat. Pl. Wright. 102, excl. syn. et non Fl. Brit. W. Ind. 261.

In Cuba orientali prope villam Monteverde dictam (Wright n. 1218).

b. Antheræ rimis duabus dehiscentes.

7. M. BIRIMOSUM.—*Ossæa birimosa,* Naud. *l. c.* xvii. 335.

In insula S. Domingo (Beauvois).

CXV. CALOPHYSA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 766.

Clidemiæ spec., Don.
Tococæ spec., Don.
Maietæ spec., DC.
Melastomatis spec., Desr.
Staphidiastri spec., Naud.

a. Foliis consimilibus æqualibus vel subæqualibus.

1. C. TOCOCOIDEA, DC. Prod. iii. 166; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 98.

In locis umbrosis Brasiliæ, ad flumen Guainiæ vel Rio Negro supra ostium fluminis Casiquiari (Spruce n. 2032); Peruvia in sylvis umbrosis missionum Tocache (Pœppig n. 1794, forma hirsutior).

2. C. TESTICULATA, sp. n.; tota hispido-setosa setis patentibus, ramis teretibus, foliis brevissime petiolatis 4–6 poll. longis ovato-oblongo- vel rotundato-cordatis acuminatis denticulatis 7-nerviis utrinque molliter hispidulis, petiolo vesiculis 2 parvis globosis hispidis instructo, paniculis axillaribus brachiatis foliis brevioribus, ramis gracilibus elongatis divaricatis pauciflоris, floribus breviter pedicellatis vel subsessilibus, calycis tubo $\frac{1}{3}$ poll. longo cylindraceo-campanulato furfuraceo et setoso, limbo ultra ovarium producto, lobis 4 subulatis, petalis parvis obtusis, stigmate capitellato, fructu urceolato, seminibus minimis ovoideis v. subhemisphæricis hilo lato.

Inter Lusumuco et Villavicencio in Andibus Bogotensibus Reipublicæ Novo-Granatensis (Triana); pariter in locis alpinis Andium Meridensium (Moritz n. 945).

3. C. PILOSA.—*Clidemia pilosa,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 308; DC. *l. c.* 160. *Staphidiastrum impetiolare,* Naud. *l. c.* xvii. 329.

In Peruvia (Pavon); in Nova Granata (Goudot); ibid. prope La Mesa in Andibus Bogotensibus (Triana).

4. C. CILIATA.—*Clidemia ciliata,* Don *l. c.* 309; DC. *l. c.* 157. *Melastoma ciliata,* Pav. mss.

In Peruvia (Pavon); et in montibus ad coloniam Tovar Venezuelæ (Fendler n. 437).

5. C. VESICULOSA.—*Tococa vesiculosa,* DC. Prod. iii. 116. *Melastoma vesiculosa,* Fl. Mex. Ic. ined.

In Mexico (fide Moc. et Sesse).

6. C. SETOSA, Triana in Seem. Journ. Bot. v. 209.

In Nicaragua prope Chontales (Seemann); pariter in Mexico.

M. Mueller a bien voulu nous transmettre le résultat de la comparaison qu'il a faite de cette espèce avec le dessin qui a servi de type à De Candolle pour son *Tococa vesiculosa.* Notre *Calophysa setosa,* serait d'après lui une espèce très-voisine du *Tococa* cité: mais il ajoute que "les soies sur la tige dans les icones sont horizontales, non *retrorsum subappressi,* et les vessies à la base du limbe 2–3 fois plus grandes, les feuilles plus courtes, à contour plus large, et *rami inflorescentiæ non umbellatim dispositi.*"

b. Foliis valde inæqualibus dissimilibus.

7. C. HETEROPHYLLA. — *Tococa heterophylla,* Don *l. c.* 305. *Melastoma heterophylla,* Desr. in Lam. Dict. iv. 34.

In Peruvia (Pavon, J. de Jussieu); Tocache (Pœppig n. 2051).

Dans son ensemble le *Tococa heterophylla* a des traits qui le rattachent au genre *Calophysa* plutôt qu'à aucun autre. Malgré ses fleurs pentamères et son calice campanulé, nous préférons le ranger dans ce groupe, que d'augmenter encore le nombre dejà assez nombreux des genres des *Miconiées.* Cette espèce établit un lien entre les *Calophysa* proprement dits et les *Tococa.*

8. C. DENTATA, sp. n.; ramis ferrugineo-hispidis, foliis in eodem jugo valde inæqualibus, majoribus breviter petiolatis (lamina circ. 6 poll. long. $2\frac{1}{4}$ poll. lat., petiolo intra vesicam 2–3 lin. long., vesica 3–6 lin. long.) obverse oblongis longe abrupteque acuminatis grosse repando-dentatis ciliatisque basi angustato-cordatis subtus in angulis nervorum trium intermediorum foraminatis ibidemque densissime hispidis 5-nerviis divaricato-venosis hypophyscis, vesicis laminæ contiguis subglobosis didymis, foliis minoribus subsessilibus cordatis acutis aphyscis, omnibus supra sparsim subtus in nervos venisque setis ferrugineis hispidis, race-

mis paucifloris axillaribus, pedunculis tenuibus sparsim hirsutis 3-nodis, pedicellis ad nodos oppositis bracteis linearibus stipatis solitariis v. binis superpositis 1-3-floris, floribus centralibus subsessilibus, calycis tubo 1½ lin. longo cylindraceo, limbo ultra ovarium producto lobis extus dente subulato apice uncinato glabro auctis.—*Hypophysa dentata*, Berg. mss.

In montibus secus flumen Mayo prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4441, Lechler n. 2306).

9. C.? FLEXUOSA, sp. n.; ramulis gracilibus flexuosis teretibus petiolisque pubescentibus et setis patentibus hirsutis, foliis membranaceis viridibus valde disparibus, majoribus breviter petiolatis elliptico-lanceolatis caudato-acuminatis, minoribus reniformi-cordatis ⅓ poll. diam., utrisque ciliato-subserratis 3-costatis supra luridis subtus minute puberulis costis nervisque reticulatis tenuibus pubescentibus et setosis, petiolo majorum ⅛–⅙ poll. longo.

In Venezuela (Fendler n. 2261).

10. C. DISPAR.—*Staphidium dispar*, O. Berg. mss.; ramis tenuibus elongatis foliosis, ramulis nervis foliorum subtus paniculis furfuraceis, foliis sessilibus maxime disparibus membranaceis, majoribus (2¾–4 poll. long. ¾–1¾ poll. lat.) ovato-oblongis acuminatis basi obtusis v. subcordatis repando-dentatis quam opposita 6–8-plo majoribus supra glabris, prætermisso utroque nervo marginali 3- v. subtriplinerviis venosis, minoribus 3–8 lin. longis, paniculis axillaribus brevissimis pauci- et minutifloris 2–4 lin. longis, floribus incomplete 5-meris, calycis dentibus exterioribus conicis quam lobi interiores membranacei brevioribus, petalis ex alabastro obtusis, antheris linearibus.

In montibus secus flumen Mayo prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4428).

CXVI. MAIETA, Aubl.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 767.

Tococæ spec., Don.
Melastomatis spec., Auct.

1. M. GUYANENSIS, Aubl. Pl. Gui. i. 443, t. 176; DC. Prod. iii. 166; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 97.—*Melastoma Maieta*, Desr. in Lam. Dict. iv. 34. *Tococa Maieta*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 305, quoad syn. Aubl. *Maieta hypophysca*, DC. *l. c.* 144; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 150, t. 280. *Maieta dispar*, Miq. in Linnæa, xviii. 277. *Melastoma hypophyscum*, Schrank et Mart. *M. guianensis*, Poir.

In Guiana Gallica (Sagot n. 235), Batavica (Splitgerber); prope Caracas Venezuelæ (Lockhart); San Gabriel (Spruce n. 2163).

2. M. PŒPPIGII, Mart. mss. in herb. Pœpp.—*Tococa Maieta*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 305. *Melastoma lutea*, herb. Ruiz et Pav.

Prope Limam Peruviæ (Ruiz et Pavon, Pœppig. nis 2722 et 3025).

CXVII. MICROPHYSCA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 767.

* *Floribus 4-meris.*

1. M. QUADRIALATA, Naud. in Sci. Ann. Nat. ser. 3, xvi. 99, et tom. xviii. t. 3. f. 2.

In Peruvia prope civitatem Cuzco (Cl. Gay); et prope S. Govan ad ripas fluviorum (Lechler n. 2352).

** *Floribus 5-meris.*

2. M. ROTUNDIFOLIA, sp. n.; frutex debilis, vix ramosus, 3-pedalis, pilis elongatis flexuosis hirsutus, ramulis teretibus, foliis 2–3 poll. longis subsessilibus late elliptico-oblongis v. orbicularibus obtusis denticulatis basi cordatis vel formicarum ictu in saccum didymum scrotiformem angustatis 5–7-costatis supra atro-fuscis subtus rufescentibus utrinque sparse hirsutis, floribus pedicellatis paucis axillaribus ¾ poll. diam. rubris glabris, calycis campanulati limbo dilatato ¼ poll. diam. 5-lobo lobis late triangularibus dorso alatis ciliatis, petalis lineari-oblongis obtusis, filamentis filiformibus, antheris subulatis connectivo basi inappendiculato dorso ecalcarato, ovarii vertice plano, stylo filiformi elongato, stigmate capitato, fructibus pisiformibus, seminibus majusculis.—*Myrmidone rotundifolia*, Spruce mss.

In Brasiliæ borealis sylvis ad San Carlos flum. Negro, fl. Oct. (Spruce n. 3130).

CXVIII. MYRMIDONE, Mart.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 767.

1. M. MACROSPERMA, Mart. Nov. Gen. et Spec. iii. 149.—*Tococa macrosperma*, Mart. *l. c.* t. 279.

Prope Snn Gabriel ad Rio Negro et ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni Brasiliæ et Venezuelæ (Spruce nis 2210, 2310, 2027 et 3269).

CXIX. BELLUCIA, Neck.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 768.

Blakea, Aubl.
Blakeæ spec., Don.
Apatilia, Desr.
Axinanthera, Karst.
Ischyranthera, Steud.

A. EUBELLUCIA.—*Calycis limbo irregulariter lacero vel circumsedente plerumque persistente.*

1. B. GROSSULARIOIDES.—*Melastoma grossularioides*, Linn. Sp. Pl. 558; DC. Prod. iii. 201; Pluk. Alm. 40, t. 249, f. 4, fide spec. auth. *Bellucia Aubletii*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 102. *Blakea quinquenervia*, Aubl. Pl. Gui. i. 595,

t. 210; DC. *l. c.* 195. *Apatilia blakeoides*, Desr. in Ham. Prod. Plant. Ind. Occ. 42. *Ischyranthera lævigata*, Steud. Pl. Surin. (fide Naud. *l. c.*). *Bellucia multiflora*, Karst. in Linnæa, xxx. 158, Fl. Columb. i. t. 42.

In multis locis Americæ æquatorialis: Guiana, Brasilia, Peruvia, Columbia, Antillis (Aublet, Parker, Sagot, Hostmann, Karsten, Triana, Seemann).

2. B. BRASILIENSIS, Naud. *l. c.* xvi. 104.

In Brasilia (herb. Lusit. in herb. Mus. Par.).

S'éloigne principalement de la précédente par ses feuilles plus étroites.

B. AXINANTHERA: *calycis limbo in lobos regulares vel irregulares diviso.*

3. B. MACROPHYLLA.—*Blakea macrophylla*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 326; DC. *l. c.* 195, et fide spec. auth. *Bellucia superba*, Naud. *l. c.* xvi. 104. *B. Aubletii*, Seem. Bot. Herald, 122, 26, non Naud.

In Mexico (Pavon, Seemann); ibid. prope urbiculam Teapa (Linden n. 64).

4. B. PENTAMERA, Naud. *l. c.* xvi. 105.

In Peruvia prope civitatem Cuzco (Gay).

5. B. HOSTMANNII, Naud. *l. c.* xvi. 103. *B. pluricaulis* et *B. riparia* (Spruce mss.).

In Guiana Batavica prope Surinam (Hostmann n. 765, a.); ad flumina Casiquiari, Vasiva, et Pacimoni (Spruce n. 3268, 3212).

6. B. AXINANTHERA.—*Axinanthera Bellucia*, Karst. in Linnæa, xxx. 157, Fl. Columb. i. t. 87.
Vulgo: *Mansana de corona*.

Prope Villavicencio ad pedem Andium Bogotensium in Nova Granata (Karsten, Triana).

CXX. LOREYA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 768.

Melastomatis spec., Aubl.
Heteroneuron, Hook. f. in Benth. et Hook. f. *l. c.* i. 768.

* *Floribus cymoso-paniculatis.*

1. L. ARBORESCENS, DC. Prod. iii. 179; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 109.—*Melastoma arborescens*, Aubl. Pl. Gui. 420, t. 163.

In Guiana Gallica (Aublet).

2. L. NIGRICANS. — *Heteroneuron nigricans*, Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 768; Hook. Ic. Pl. t. 1022.

Brasilia borealis ad Barra do Rio Negro (Spruce n. 1331).

Le genre *Heteroneuron* a été distingué presque exclusivement du genre *Loreya* par ses feuilles penninervées, caractère qui a frappé le Dr. Hooker, et lui a paru de grande importance dans un groupe où la presque totalité des espèces a des feuilles multinervées ou multiplinervées. Mais, si nous rappelons, d'une part, que nous avons reuni précédemment sous la même dénomination les anciens genres *Heeria* et *Heterocentrum*, dont la distinction essentielle consiste dans la différente disposition des nervures des feuilles; et d'autre part, que dans des genres tels que les *Mouriria* et *Memecylon*, bien plus voisins des *Loreya*, il y a des espèces légitimes à feuilles uni- ou plurinervées à côté d'autres à feuilles penninervées, on sera obligé d'admettre que la réunion des *Heteroneuron* aux *Loreya* nous est jusqu'à un certain point imposée malgré notre désir de lui conserver son autonomie. La fusion dont nous parlons, aura encore l'avantage d'eloigner le moindre risque de confusion avec le genre *Heteroneuron* dans les Fougères publié par Fée et adopté par plusieurs auteurs.

3. L. ACUTIFOLIA, O. Berg. mss.; arborea? ramis tenuissime fere cupreo-velutinis novellis compressis, foliis longiuscule petiolatis (petiolo incluso, 5–6½ poll. long., 1½–2¼ poll. lat.) chartaceis ovali-oblongis utrinque acuminatis in sicco supra olivaceis glabris nitidis subtus tenuissime cupreo-puberulis quintuplinerviis tenuiter venosis, petiolo circiter pollicari, cymis dichotomis plurifloris sæpe depauperatis, pedunculis ad nodos defoliatos 2–4-fidis cupreo-puberulis, alabastris obtusis umbonatis cupreo-puberulis 3 lin. longis, calycis tubo campanulato limbo angustissimo truncato 5-dentato, petalis 5 e basi latiore sensim angustatis 2 lin. longis basi 1½ lin. latis, antheris securiformibus connectivo basi porrecto postice subcalcaratis, stylo filiformi gracili, stigmate capitato.

Prope S^{n} Carlos ad Rio Negro et prope Panure ad Rio Uaupes in prov. Rio Negro Brasiliæ (Spruce n^{is} 3085, 2588).

4. L. OVATA, O. Berg. mss.; arborea? ramis gracilibus teretiusculis novellis compressis rufo-puberulis, foliis petiolatis (lamina, excluso acumine semipollicari, 2½–4 poll. long. 1½–2½ poll. lat.), subchartaceis ovatis acuminatis sæpe recurvato-rostratis basi obtusis tri- v. quintuplinerviis tenuiter divaricato-costatis, petiolo 9–15 lin. long., pedunculis typice bis tripartitis 9-floris sed obliteratione 1–6-floris, superioribus axillaribus, alabastris primum subglobosis demum obovatis obtusissimis, calycis tubo campanulato supra germen in limbum truncatum dentatum subpatulum producto antheris a latere compressis ovatis oblique acutis basi obtusis, stylo in alabastro clavato, stigmate magno convexo 1 lin. diametro.

Prope Panure ad Rio Uaupes, regione occidentali prov. Rio Negro (Spruce n. 2899).

** *Floribus pedicellatis congestis.*

5. L. MESPILOIDES, Miq. in Linnæa, xviii. 619, Walp. Rep. v. 716.—*Henriettea Sagotiana*, Naud. mss.

In Guiana Batavica, prope Surinam (Focke), Gallica (Sagot n. 237); Chicoplaya et Pueblo Nuevo (Ruiz).

6. L. Spruceana, sp. n.; arbor stricta, 30–40-pedalis, ramis teretibus, ramulis compressis petiolis costisque folii subtus ferrugineo-pulvereis, foliis 8–10 poll. longis petiolatis membranaceis elliptico-ovatis acutis integerrimis v. obscure denticulatis quintuplicostatis costis intermediis altius insertis externis tenuibus submarginalibus, supra atro-fuscis nitidis costa pulverea, subtus pallidioribus costis nervisque reticulatis tenuibus, petiolo $\frac{2}{3}$–1 poll. longo, floribus ad nodos ramorum fasciculatis 1 poll. diam., pedicellis $\frac{1}{4}$ poll. longis, calyce hemisphærico petalisque extus pulvereo-ferrugineis limbo brevi dilatato crenato, petalis coriaceis dimidiatim albis et roseis late rotundato-obovatis obtusis coriaceis, antheris oblongis albis, connectivo dorso incrassato, stylo superne incrassato, stigmate capitato.—*L. grandiflora*, O. Berg. mss.

In Brasilia boreali prope Barra prov. Rio Negro (Spruce n. 1249).

CXXI. HENRIETTELLA, Naud.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 760.

Loreyæ spec., Naud.
Henrietteæ spec., Naud.
Sagrææ spec., DC.
Ossææ spec., Griseb.
Melastomatis spec. auct.
Clidemiæ spec., Don.

A. Aphanodon: *calycis glabri limbo truncato denticulis exterioribus inconspicuis.*

1. H. sessilifolia.—*Loreya trinitensis*, Crueger in Linnæa, xx. 108; Walp. Ann. i. 301; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 245. *L. fasciculiflora*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 110 (monente Griseb.). *Melastoma sessilifolia*, Linn. Sp. Pl. 558, excl. syn. Pluk., Brown, Jam. t. 24, f. 1.

In insula Jamaica (Purdie, Wilson), Trinitatis (Crueger), Venezuela (Karsten); India occidentali (Bredemeyer).

2. H. flavescens.—*Melastoma flavescens*, Aubl. Pl. Gui. 423, t. 164. *Ossæa flavescens*, DC. Prod. iii. 169. *Loreya flavescens*, Naud. *l. c.* xviii. 110.

In Guiana Gallica (Aublet, Poiteau).

3. H. punctata.—*Ossæa punctata*, Griseb. Pl. Wright. Cub. 184.

Prope villam Monteverde dictam in Cuba orientali (Wright, n. 1223).

4. H. Macfadyenii.—*Melastoma ramiflorum*, Macfad. mss. non Sw.; ramulis 4-gonis robustis ultimis petiolis costisque pustulatis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis tenuiter coriaceis elliptico-lanceolatis utrinque acuminatis integerrimis triplicostatis utrinque viridibus costis nervisque distinctis, subtus punctulatis, petiolo $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ poll. longo, floribus ad nodos ramorum fasciculatis ebracteolatis, pedicellis $\frac{1}{4}$ poll. longis, calycis tubo hemisphærico limbo tenui explanato $\frac{1}{6}$ poll. diam. obscure 4-denticulato ore 8-gono.

In insula Jamaica (Macfadyen in herb. Hook.).

5. H. umbelluliflora.—*Loreya umbelluliflora*, O. Berg. mss.; arbor vel frutex glaberrimus, ramis teretibus striatis ad apices tantum foliosis, foliis coriaceis in petiolum brevem attenuatis lanceolato-oblongis obovatisve obtusis integerrimis 3-nerviis supra nitidis subtus opacis 4–6 poll. longis, floribus infra folia fasciculatis graciliter pedicellatis, calycis glabri tubo campanulato limbo truncato, petalis ovatis acuminatis 3–4 lin. longis, filamentis linearibus, antheris oblongis, stylo elongato filiformi, stigmate punctiformi.

In Brasilia meridionali (Pohl); necnon prope Rio Janeiro (Schott n. 4117).

B. Euhenriettella: *calycis limbo breviter et obtuse dentato v. sinuoso denticulis exterioribus minutis aut saltem tuberculis instructo.*

6. H. aggregata.—*Clidemia aggregata*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 309; DC. Prod. iii. 156.

In Peruvia (Pavon, fide spec. auth.).

7. H. Goudotiana, Naud. *l. c.* xviii. 108.

In montibus Reipublicæ Novo-Granatensis, prope Chaparral et in sylvis Quindio (Goudot, Bonpland sub *Melastoma paucifolia*).

8. H. parviflora.—*Henriettea parviflora*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 95.

In insula Cuba (Wright n. 2478).

9. H. Seemannii, Naud. *l. c.* xviii. 108.—*Sagræa scabrosa*, Seem. Bot. Herald. 124, non Naud.

Panama prope Cruces (Seemann).

10. H. triflora.—*Melastoma triflorum*, Vahl, Ecl. i. 46; DC. *l. c.* 198.

In insulis Caribbæis (fide Vahl).

11. H. fascicularis.—*Melastoma fasciculare*. Sw. Fl. Ind. Occ. 801. *Sagræa fascicularis*, DC. *l. c.* 170. *Ossæa fascicularis*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 246. *Sagræa scabrida*, DC. *l. c.* 170. *Melastoma ramiflorum*, Spreng. Syst. ii. 295, non Sw. ex Desf. in herb. Mus. Par. *Sagræa acutiflora*, Naud. *l. c.* xviii. 99, excl. syn. Sw.

In insulis Jamaica, Dominica, Cuba (Purdie, Bertero in herb. Balbis, Wright n. 2479).

Nous avons trouvé dans plusieurs herbiers, notamment dans ceux du Musée Britannique, de Martius, de Willdenow, joints à un fragment de l'*Ossæa scalpta*, des exemplaires d'une même plante tous étiquetés de la main de Swartz sous le nom de *Melastoma fascicularis*. Ces échantillons répondent en général, par l'ensemble de leurs caractères, à l'excellente description que Swartz

a donné de l'espèce, à l'exception cependant des pétales qui sont aigus et que l'auteur a caracterisés ainsi: "*petala* 4 *subrotunda patentia decidua.*" Malgré la différence de forme des pétales, caractère qui a pris aujourd'hui plus d'importance qu'il n'en avait alors, nous sommes portés à considérer les échantillons précités comme devant représenter réellement le *Melastoma fasciculatis*. Notre opinion s'appuie: 1° Sur les déterminations de Swartz. 2° Sur la concordance presque complète de ces échantillons avec la description. 3° Sur ce qu'aucune des *Melastomacées* connues ne réunit exactement les caractères attribués aux fleurs ou aux pétales du *Melastoma fasciculatis*. C'est par suite de l'inexacte description de Swartz que l'espèce est restée dans l'obscurité et a été méconnue par des botanistes distingués. C'est ainsi que Sprengel, si la détermination de Desfontaines dans l'herbier du Muséum de Paris est exacte, aurait rapporté la plante en question au *Melastoma ramiflora*, Swartz, qui, d'après l'échantillon type dans l'herbier du Muséum Britannique, est un *Henriettea* très-voisin du *H. succosa*. De Candolle considère cette même plante comme étant le *Melastoma scabrida*, Swartz; d'après cette manière de voir, le véritable *M. fasciculatis* Swartz serait l'autre exemplaire qui accompagne notre plante, c'est-à-dire l'*Ossæa scalpta* (*Melastoma*, Sw.), mais la description de Swartz s'y oppose. Dernièrement M. Naudin, reprenant l'exemplaire déterminé par Desfontaines dont nous avons parlé, en dérive son *Sagræa acutiflora*, en lui donnant comme synonyme probable le *Melastoma ramiflora*, Sw.

12. H. LATERIFLORA. — *Melastoma lateriflora*, Vahl, Ecl. 48, fide spec. auth. *Ossæa lateriflora*, DC. *l. c.* 169. *O. sparsiflora*, DC. *l. c.* 169. *Sagræa sparsiflora*, Naud. *l. c.* xviii. 98. *Melastoma sparsiflora*, Rich. herb.

In insulis Montserrat, Guadalupa et Dominica (Ryan, Purdie, Duchassaing, Imray n. 190); pariter in Republica Venezuelensi (Fendler); ad rivulos in sylvis montis Tovarensis (Moritz n. 1740).

13. H. VERRUCOSA; ramis tenuibus defoliatis floriferis, novellis paucifoliatis, petiolis calycibusque strigosis, foliis petiolatis (lamina $1\frac{3}{4}$ poll. long., 1–$1\frac{1}{2}$ poll. et ultra lat., petiolo 2–6-lin.) submembranaceis obovato-oblongis acuminatis cuneatis strigoso-ciliatis quintuplinerviis supra verruculosis subtus breviter strigosis læte viridibus venosis, verrucis (basibus strigarum) subflavis, floribus minutis ad nodos defoliatos glomeratis; glomerulis oppositis satis approximatis sæpe 6-floris, calycis limbo angustissimo truncato extrorsum margine dentibus 5 minimis gibbis aucto, petalis lanceolatis acutis 1 lin. longis, antheris linearibus curvatis, connectivo dorsali basi infra loculos parum elongato cum filamento geniculato exappendiculato. stigmate capitato.—*Clidemia verrucosa*, O. Berg. mss.

In montibus secus flumen Mayo prope Tarapoto Peruviæ orientalis (Spruce n. 4001).

14. H. TRACHYPHYLLA, sp. n.; fruticosa, ramis teretibus setoso-hispidis, foliis versus apices ramorum breviter petiolatis 3–4 poll. longis oblongis oblongo-lanceolatisve acutis basi angustatis integerrimis 5-nerviis supra ad nervos præsertim petiolisque setoso-strigosis setis subnitidis basi tuberculatis subtus dense villosis nervis strigosis, floribus infra folia sparsis parvis $\frac{1}{12}$ poll. longis, petiolo calyceque subhemisphærico appresse subpalcaceo-strigosis, calycis limbo truncato.

Prope La Mesa in declivitate occidentali Andium Bogotensium (Triana).

CXXII. HENRIETTEA, DC.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 768.

Phyllopus, DC.
Melastomatis spec., Aubl.

a. Petala latiuscula apice in setam abeuntia.

1. H. SUCCOSA, DC. Prod. iii. 178; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 104; Pluk. Alm. 40, t. 264. f. 2.—*Melastoma succosa*, Aubl. Pl. Gui. i. 418, t. 162. *M. brunneum*, Vahl, Ecl. iii. 19, t. 23; DC. *l. c.* 201. *Henriettea brasiliensis*, Casar. Nov. Stirp. Brasil. 85; Walp. Rep. v. 716.

In Guiana Gallica et Anglica, necnon in Brasilia (Sagot, Aublet, Parker, Kappler n. 1141, Rothery n. 131, Sellow); item prope Barra prov. Rio Negro (Spruce); prope Bahiam (fide Casaretto, Blanchet n^is^ 29 et 52).

2. H. RAMIFLORA, DC. *l. c.* 178.—*Melastoma ramiflora*, Sw. Fl. Ind. Occ. 775, non Spreng. nec Macf. et fide spec. auth. *H. succosa*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 246. *H. trinervia*, Naud. *l. c.* xviii. 105. *H. surinamensis*, Miq. Stirp. Sur. 45.

In Guyana Batavica prope Surinam (Hostmann n. 373); in insula Jamaica (Marsh); Trinitatis (Crueger).

Espèce voisine du *Henriettea succosa*; mais ses calices au lieu d'être campanulés, sont oblongs. Les poils à la surface inférieure des feuilles sont terminés par une étoile.

3. H. PATRISIANA, DC. *l. c.* 178.—*Henriettella Patrisiana*, Naud. *l. c.* xviii. 107; Miq. *l. c.* 46.

In Brasilia (Martius); in Surinam (Hostmann n^is^ 360 et 999).

4. H. MULTIFLORA, Naud. *l. c.* xviii. 105.—*H. succosa*, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 306, non DC.

In Guiana Gallica, Karouany (Sagot n. 234), Anglica (Schomburgk n. 199 (167) et 403); Demerara (Parker).

5. H. GRANULATA, O. Berg. mss.; ramis subtetragonis nodosis, ramulis crassiusculis petioloque et nervis subtus hispidulis, foliis petiolatis, petiole

valido 4–9 lin. longo, crassiusculis ellipticis v. ovato-oblongis utrinque acutis v. basi obtusis (3–5½ poll. longis 1–2 poll. latis), supra dense verrucis conicis setiferis vestitis 3- v. 3–5-plinerviis transversimque venosis foveolatis per setas basi bulbosas hirsutis venis supra impressis subtus incrassatis, floribus lateralibus glomeratis, alabastris ovalibus patentim villosissimis 4 lin. longis 2½ lin. latis, calycis tubo turbinato supra germen valde producto, lobis limbi patentibus coriaceis ovatis obtusis extus villosissimis intus sericeis, antheris sinuatis nigris suboblique caudatis.

Secus flumina Casiquiari, Vasiva, Pacimoni in Venezuela australi (Spruce n. 3360), necnon in Brasilia prope Barra, prov. Rio Negro (Spruce n. 1386); atque ad Uanamaca inter Barcellos et San Gabriel secus Rio Negro (Spruce n. 2075).

6. H. STELLARIS, O. Berg. mss.; ramis teretiusculis, ramulis compressis, petiolis nervisque et pedicellis strigosis, foliis petiolatis (3½–8 poll. longis 1½–3½ poll. latis) chartaceis ovalibus v. ovali-oblongis acuminatis basi acutis ciliatis supra scrobiculatis sparsim brevissimeque strigosis, subtus crebrius strigis brevibus e basi stellata oriundis obsitis pallidioribus prætermisso nervo utroque marginali quintuplinerviis, pedicellis validis 1–1½ lin. longis basi bracteatis 1-floris 2–7-nis ad nodos defoliatos, floribus minoribus 5-meris, calycis tubo oblongo-urceolato (2½ lin. longo) strigis brevibus basi incrassatis vestito, lobis limbi coriaceis patentibus deltoideis utrinque strigosis, petalis rotundatis acuminatis, antheris oblique rostratis, stylo sursum parum incrassato arcuato, stigmate truncato.

Prope Panure ad Rio Uaupes regione occidentali prov. Rio Negro (Spruce n. 2606).

7. H. MARTII, Naud. *l. c.* xviii. 105.—*Phyllopus Martiusii*, DC. *l. c.* 178; Mart. Nov. Gen. et Sp. iii. 143, t. 275. *Henriettea oblongifolia*, Naud. *l. c.* iv. 56. *H. orinocensis*, Naud. *l. c.* iv. 57, et xviii. 106.

In Brasiliæ prov. Rio Negro (Martius, Schomburgk n. 960); forma glabrior, secus ripas fluminum Orinoci, Casiquiari, Vasiva et Pacimoni (Bonpland, Spruce n. 3327).

Le *Henriettea orinocensis* de M. Naudin est une forme glabrescente du *H. Martii*.

8. H. ANGUSTIFOLIA, O. Berg. mss.; ramis tetragonis superne compressis, ramulis petiolisque breviter denseque strigosis, foliis (3–9½ poll. longis ½– fere 1½ poll. latis) glaucis chartaceis sæpe falcatis ex obtusa basi lineari-acutissimis prætermisso nervo utroque antemarginali tenuissimo uninerviis, supra nitidis transverse creberrimeque abbreviato-lineolatis, subtus opacis strigosis ciliatis petiolatis, floribus lateralibus 1–3nis axillaribus solitariis brevissime pedicellatis 4–5-meris, pedicellis basi minute bracteatis, calycis tubo cyathiformi brevissime sparseque strigoso 3 lin. longo, lobis limbi brevibus truncatis extus sub apice denticulo auctis, antheris supra connectivum dorsale carinatum apice abruptum productis ibidem incurvo-rostratis, stylo gracili longitudine staminum.

Secus Rio Negro Brasiliæ borealis inter Barcellos et S^n^ Gabriel (Spruce n. 2014).

CXXIII. MYRIASPORA, DC.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 769.

1. M. EGENSIS, DC. Prod. iii. 165; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvi. 101.—*Myriaspora surinamensis*, Steud. in Flora, 1844, 722. *M. integrifolia*, Steud. in herb. Hohenack. n. 1514.

In Brasilia (Martius); prope Barra, prov. Rio Negro (Spruce n. 1188); prope Surinam (Kappler, herb. Hohenacker n^is^ 1514 et 1325); in Nova Granata prope Villavicencio (Triana).

2. M. PAULENSIS, DC. *l. c.* 165.

In Brasiliæ prov. Rio Negro (Martius).

3. M. DECIPIENS, Naud. *l. c.* xvi. 101.

Secus flumen Amazonum prope Ega (Pœppig).

Les trois espèces de ce genre se ressemblent beaucoup par le facies; mais la dernière se distingue nettement des autres par son ovaire tout-à-fait libre; les deux autres présentent un ovaire adhérent; la première a les lobes du calice poilus à l'intérieur, et la seconde les a glabres.

CXXIV. OCTOPLEURA, Griseb.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 769.

Melastomatis spec., Swartz.
Clidemiæ spec., DC.
Oxymeridis spec., Benth.
Daryæ spec., Griseb.
Sagrææ spec., Naud.
Staphidii spec., Naud.
Ossææ spec., Macf.

1. O. MACROPHYLLA.—*Oxymeris macrophylla*, Benth. Bot. Sulph. 95. *Clidemia solearis*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xvii. 339.

In insula Cocos (Barclay).

2. O. DIVERSIFOLIA.—*Clidemia? diversifolia*, DC. Prod. iii. 159 *Melastoma diversifolia*, Bonpl. Mel. t. 59. *Staphidium diversifolium*, Naud. *l. c.* xvii. 322.

In Republica Novo-Granatensi secus ripas fluminis vulgo dicti Rio Magdalena (Bonpland); pariter prope Cruces Panama ubi dicitur *Yerba de S^n^ Juan* (Seemann); item in convalle fluminis Caucæ (Holton).

3. O. QUINQUENERVIA.—*Melastoma quinquenervia*, Mill. Dict. *Clidemia cyanocarpa*, Benth. Bot. Sulph. 94. *C.? decurrens*, Beurl. Fl. Portobello, in K. Vet. Akad. Stockh. Handl. 1854, 127.

In insulis Tumaco et Cocos (Barclay); Porto Bello (Bilberg).

4. O. MICRANTHA, Griseb. Pl. Am. trop. 55 et Fl. Brit. W. Ind. 260.—*Melastoma micranthum*, Sw. Prodr. 71; Fl. Ind. Occ. 803. *Ossæa? micrantha*, Macf. Fl. Jam. ii. 49. *Sagræa neurocarpa*, Naud. *l. c.* xviii. 94.

In insula Jamaica (Swartz, Wilson, Alexander, Purdie); in cinchonetis Andium Meridensium Venezuelæ (Moritz n. 748); in Monte Quindio Novæ Granatæ (Goudot, Triana).

5. O. CILIATA.—*Davya ciliata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 265, non Naud.

In insula Trinitatis (Crueger).

6. O. ROBUSTA, sp. n.; tota foliis exceptis minute furfuraceo-pubescens, ramis teretibus, foliis petiolatis 4–6 poll. longis oblongis ovato-oblongisve sublonge obtuse acuminatis basi acutis 3-nerviis obscure denticulatis supra glabris subtus secus nervos petiolumque $\frac{1}{2}$ poll. longum puberulis, paniculis axillaribus foliis multo brevioribus latis ramis divaricatis, floribus 4–5-meris pedicellatis $\frac{1}{8}$ poll. longis, calycis tubo alte 8–12-costato, limbo truncato, petalis lanceolatis calycis tubo æquilongis, antheris breviusculis connectivo basi breviter calcarato.

In umbrosis Chutucal provinciæ Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

7. O. RUBESCENS, sp. n.; fere glaberrima, ramulis gracilibus teretibus, foliis 3–5 poll. longis petiolatis ovato-oblongis vel anguste ovato-lanceolatis interdum obliquis caudato-acuminatis basi subrotundatis integerrimis 5-nerviis nervis venisque transversis distantibus prominulis, petiolo $\frac{1}{4}$ poll. longo, panicula terminali puberula 3–4 poll. longa ramis gracillimis divaricatis, floribus graciliter pedicellatis, calycis tubo urceolato $\frac{1}{12}$ poll. longo, limbo minute 4-dentato, petalis ovato-lanceolatis acutis calycem excedentibus, bacca globosa alte 8-costata.

In umbrosis provinciæ Barbacoas Novæ Granatæ (Triana).

Hanc plantam non obstante panicula ut videtur fere terminali (axis abortu?) inter *Octopleuras* locavimus.

CXXV. OSSÆA, DC.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 770.

Maieta, Vent.
Sagrææ spec., DC. Naud.
Melastomatis spec. auct.
Diclemia, Naud.

1. O. SCALPTA, DC. Prod. iii. 168.—*Maieta scalpta*, Vent. Choix, 33. *Sagræa scalpta*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 95. *Melastoma aculipetala*, Rich. in Bonpl. Melast. t. 38. *M. oxypetalum*, Spreng. Syst. ii. 303. *M. fasciculare*, Willd. herb. (pro parte) non Swartz. *M. glomerata*, Vahl in herb. Desfont.

In insula S^{a} Domingo.

2. O. RUFESCENS.—*Clidemia* (*Staphidiastrum*) *rufescens*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 97.

In Cuba orientali (Wright n. 2484).

3. O. HETERONERVIS. — *Sagræa heteronervis*, Naud. *l. c.* xviii. 98.

In Peruvia prope Limam (Gay).

4. O. SCABROSA, DC. *l. c.* 169; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248.—*Melastoma scabrosa*, Linn. Sp. Pl. 558; Brown, Jam. 219, t. 24. f. 3; Sw. Obs. 174. *Sagræa Lindeniana*, Naud. *l. c.* xviii. 96.

In Jamaica (Wilson n. 16, Alexander); pariter in insula Cuba (Linden n. 2126, Wright n. 1232).

5. O. GLOMERATA.—*Sagræa glomerata*, Naud. *l. c.* xviii. 96. *S. scabrosa*, Naud. *l. c.* xviii. 97, excl. syn. DC. et Willd.

In insulis Antillis.

6. O. LANATA.—*Sagræa lanata*, Naud. *l. c.* xviii. 97. *Clidemia lanata*, Griseb. Pl. Wright. 184.

In Cuba orientali (Linden n. 2104, Wright n. 177).

7. O.? VERTICILLATA.—*Clidemia? verticillata*, DC. *l. c.* 160. *Melastoma verticillata*, Vahl, Ecl. i. 47.

In insulis Caribæis (Forsyth, fide Vahl).

8. O. HIRTELLA.—*Sagræa hirtella*, DC. *l. c.* 171. *Melastoma hirtella*, Sw. Fl. Ind. Occ. 810. *Clidemia hirtella*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 249.

In insula Jamaica (Wilson).

9. O. HIRSUTA.—*Sagræa hirsuta*, DC. *l. c.* 171; Naud. *l. c.* xviii. 101. *Melastoma hirsuta*, Sw. Fl. Ind. Occ. 811. *Clidemia hirsuta*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248, non Cat. Pl. Cub. 96.

In insula Jamaica Antillarum (Macfadyen, Wilson, Purdie).

10. O. WRIGHTII.—*Clidemia* (*Oxymeris*) *hirtella*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 249 (pro parte).

In Cuba orientali (Wright Cat. n. 2482).

11. O. GRISEBACHII.—*Clidemia hirsuta*, Griseb. Pl. Wright. 185; non Fl. Brit. W. Ind. 248.

Prope villam Monteverde dictam Cubæ orientalis (Wright n. 1228).

12. O. MICROPHYLLA.—*Sagræa microphylla*, DC. *l. c.* 171. *Melastoma microphylla*, Sw. Fl. Ind. Occ. 813. *Clidemia microphylla*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 248. *Melastoma diffusa*, Balbis, non Desr. *Rhexia diffusa*, Spreng. Syst. ii. 307, excl. syn. Desr.

In insula Jamaica (Macfadyen, Marsh, Bertero,

Purdie, Alexander); pariter in Cuba orientali (Wright n. 2488).

13. O. PETIOLARIS.—*Diclemia petiolaris,* Naud. *l. c.* xviii. 103.

In Republica Boliviana ad Larecaja et Caupolican (Weddell); et Coroico (Pentland).

14. O. LIMA.—*Clidemia Lima,* DC. *l. c.* 161. *Melastoma Lima,* Desr. in Lam. Dict. iv. 47. *Sagræa Lima,* Naud. *l. c.* xviii. 99.

In insulis Jamaica (Macfadyen), Cuba et Haiti.

15. O. ASPERIFOLIA.—*Clidemia asperifolia,* Naud. *l. c.* xviii. 342. *Calycogonium Lima,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 95, excl. syn. *Clidemia hirsuta,* Macf.

In insulis Jamaica et Cuba (Macfadyen, Wright n. 189, 1233).

16. O. INVOLUCRATA. — *Calycogonium involucratum,* Griseb. Pl. Wright. 184.

In Cuba orientali (Wright n^is^ 194, 1225).

17. O. MURICATA.—*Calycogonium muricatum,* Griseb. Cat. Pl. Cub. 95.

In insula Cuba (Wright, 2485, Linden n. 2205).

18. O. BRACTEATA, sp. n.; ramulis ultimis et inflorescentia furfuraceis, ramis robustis teretibus, foliis 6–10 poll. longis petiolatis oblongo vel obovato lanceolatis acuminatis integerrimis 5-nerviis, venis transversis secundariisque distinctis, basi attenuatis subtus discoloribus, petiolo 1–1½ poll. longo, paniculis brevibus axillaribus 1–2 poll. longis, ramis paucis robustis divaricatis, ultimis bracteis dense imbricatis orbicularibus flores velantibus tectis, floribus sessilibus, calycis tubo globoso ⅛ poll. longo dense furfuraceo ore contracto, petalis lanceolatis acuminatis calyci æquilongis, antheris incurvis connectivo basi postice calcarato.

In sylvis primævis provinciæ Barbacoas, Novæ Granatæ, et ad littus maris Pacifici prope Arrastradero (Triana n. 4078).

19. O. RUFIBARBIS, sp. n. ramulis teretibus inflorescentia foliisque subtus setis patentibus siccitate rufis densissime subcrinitis, foliis crasse petiolatis amplis 6–10 poll. longis obovato- vel lineari-oblongis acuminatis basi in petiolo decurrentibus integerrimis 5-nerviis nervis 2 interioribus altius insertis superne glabratis rugulosis, subtus nervis venisque transversis prominulis, petiolo ½ poll. longo crasso compresso, floribus in rachi simplici elongata robusta dense verticillatim congestis sessilibus bracteatis, verticillis remotis dense crinitis foliis paucis involucratis, bracteis suborbicularibus dense crinitis, calycis tubo campanulato.

In locis humidis umbrosisque provinciæ Barbacoas Novæ Granatæ (Triana n. 3929).

20. O. EPIBATERIUM.—*Clidemia Epibaterium,* DC. *l. c.* 157.

Ad Rio Negro et prope S^n^ Gabriel da Cachoeira Brasiliæ (Martius, Spruce n. 2239).

21. O. CONFERTIFLORA.—*Clidemia confertiflora,* DC. *l. c.* 156. *C. althæoides,* Naud. *l. c.* xvii. 363.

In Brasiliæ prov. Rio Janeiro (Gardner n. 193, Riedel, Martius, Gaudichaud n. 732, Langsdorff, Pohl n. 3992).

22. O. RETROPILA.—*Clidemia retropila,* DC. *l. c.* 156.

In Brasilia (herb. Martius).

23. O. ANGUSTIFOLIA.—*Leandra angustifolia,* DC. *l. c.* 154.

In Brasilia (Vauthier).

24. O. MARGINATA.—*Clidemia marginata,* DC. *l. c.* 156; Naud. *l. c.* xvii. 362. *Melastoma marginata,* Desr. in Lam. Dict. iv. 32.

In sylvis prope Rio Janeiro et in monte Corcovado Brasiliæ (Schott n^is^ 3976 et 4154, Martius, Gaudichaud n^is^ 159 et 730, Pohl n. 3983); in insula S^te^ Catherinæ (Gardner n. 35).

25. O. AMYGDALOIDES.—*Clidemia amygdaloides,* DC. *l. c.* 156; Naud. *l. c.* xvii. 363.

In monte Corcovado prope Rio Janeiro Brasiliæ (Martius, Gardner n. 36, Sellow n. 1269, 1270, in herb. Mus. Vind. Pohl et Schott n^is^ 3607 et 4151).

26. O. BRACHYSTACHYA.—*Clidemia? brachystachya,* DC. *l. c.* 156. *C. leptostachya,* Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. i. 172. *C. salicifolia,* Naud. *l. c.* xvii. 364; Wawr. Reise Max. Bot. t. 39.

In sylvis Brasiliæ provincia Rio Janeiro (Martius, Sellow, Langsdorff, Gardner n^is^ 421, 738; Schuech, Lhotsky n. 54, Schott n. 4120).

27. O. LEPTOPUS.—*Clidemia leptopus,* Mart. mss. *C. capillaris,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 308; DC. *l. c.* 157. *Melastoma capillaris,* Pav. mss. non Swartz.

In Peruvia ad Casapi et prope Cuchero (Mathews n. 1723; Pavon, sub *C. leptopode*; Pœppig. n. 1094, Hænke).

28. O. CORIACEA.—*Clidemia coriacea,* Naud. *l. c.* xvii. 368.

In provincia Brasiliæ Minas Geraes (Sellow, Claussen n. 144, 1624, Weddell n^is^ 1296, 1365).

29. O. CINNAMOMIFOLIA. — *C. cinnamomifolia,* Naud. *l. c.* xvii. 369. *Chrysophora cinnamomifolia,* Cham. mss. in herb. Berol.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Sellow, Claussen n^is^ 12, 77, 217, 1653).

30. O. EUPHORBIOIDES.—*Clidemia euphorbioides,* Naud. *l. c.* xvii. 370.

In Brasiliæ provincia Minas Geraes (Claussen n^is^ 11, 605, 1657).

Tribus XI. PYXIDANTHEÆ.

CXXVI. BLAKEA, Linn.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 770.

Valdesia, Ruiz et Pav.
Drepanandrum, Neck.
Pyxidanthus, Naud.

A. Eublakea.—*Alabastra bracteis* 4 *per paria oppositis liberis involucrata.*

1. B. trinervia, Linn. Sp. Pl. 635; DC. Prod. iii. 195; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 142.

In insula Jamaica (Alexander, Marsh &c.).

2. B. pulverulenta, Vahl, Symb. iii. 61; DC. *l. c.* 196.—*Blakea laurifolia*, Naud. *l. c.* xviii. 143. *Melastoma arborescens*, Sieb. ?

In collibus insulæ Guadalupæ (Beaupertuis); Dominica (Imray n. 258).

3. B. rosea, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 325; DC. *l. c.* 195.—*Valdesia rosea*, Ruiz et Pav. Syst. 121; Fl. Per. ined. t. 408.

In Peruvia (fide Pavon).

4. B. granatensis, Naud. *l. c.* xviii. 143.

In nemoribus humidis prope Bogota, Reipublicæ Novo-Granatensis (Linden n. 822); in nemoribus secus flumen Mayo (Spruce n. 4354).

5. B. caudata, sp. nov.; ramulis gracilibus teretibus ultimis pedunculis petiolisque furfuraceo-tomentosis glabratisve, foliis 3–5 poll. longis breviuscule subgraciliter petiolatis late v. anguste oblongis v. obovato-oblongis basi acutis apice rotundatis abrupte in caudam linearem attenuatis subundulatis 3-nerviis, floribus sparsis, pedunculis $\frac{1}{4}$ poll. longis, bracteis ovatis v. ovato-rotundatis acuminatis flores paulo superantibus, calycis $\frac{1}{3}$ poll. longi puberuli tubo hemisphærico, limbo ampliato apice obtuse irregulariter 6-lobo, petalis non visis, antheris 12 in annulum cohærentibus, stylo brevi, stigmate simplici.

Prope Villavicencio, ad pedem Andium Bogotensium, alt. 1200 ped. (Triana n. 4080).

6. B. rostrata, O. Berg. mss. in herb. Berol.; ramulis gracilibus nodosis 4-gonis petiolis nervis subtus pedunculisque velutino-furfuraceis, foliis petiolatis chartaceis ellipticis abrupte longe rostratis (excepto rostro 6–9 lin. lon.) 1–$2\frac{3}{4}$ poll. longis a basi acutis 3-nerviis approximate venosis, subtus nitidis, pedunculis axillaribus solitariis v. ternis gracilibus 3–6 lin. longis, bracteis externis in cupulam pyxidatam connatis apice liberis latissime ovatis obtusis calyci æquilongis sparsim farinosis, interioribus concavis ovalibus obtusis, calycis tubo late turbinato, limbi laciniis ovato-oblongis obtusis v. breviter acutis 2 lin. long., petalis oblongo-obovatis subacutis, antheris lateraliter connatis unilateralibus ovali-oblongis, connectivo basi paulo producto cum filamento geniculato, ibidem postice dente reverso instructo, stylo simplici.—*Blakea repens*, Griseb. in herb. Lechl. nec Don.

In silvis prope San Govan Peruviæ (Lechler, in coll. Hohenacker n. 2401).

7. B. repens, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 325; DC. *l. c.* 195.—*Valdesia repens*, Ruiz et Pav. Syst. 121; Fl. Per. ined. t. 406. *Blakea mexicana*, Don *l. c.* 325, fide spec. auth. *B. brevipes*, Naud. *l. c.* xviii. 144. *B. ovalis*, Griseb. in herb. Lechl. non Don.

In Peruvia ad Chico-playa prope Lima (Ruiz et Pavon); ad ripas fluviorum prope San Govan (Lechler n. 2395).

8. B. latifolia, Don *l. c.* 325; DC. *l. c.* 195.—*Valdesia latifolia*, Ruiz et Pav. Fl. Per. ined. iv. t. 407. *Blakea glabrescens*, Benth. Bot. Sulph. 94.

In Peruvia (fide Ruiz et Pavon); atque in insula Gorgona et prope Atacames (Barclay).

9. B. subconnata, O. Berg. mss. in herb. Berol.; glabra, ramis 4-gonis, foliis obovato-oblongis cuneatis abrupte acuminatis (excepto rostro) 7–$8\frac{1}{2}$ poll. longis $3\frac{1}{2}$–$4\frac{1}{4}$ poll. latis membranaceis 5-nerviis minutissime pellucido-punctatis venosis venis tenuissimis divaricatis late inter se distantibus, petiolo vaginato arcuatim incurvo, pedunculis axillaribus binis gracilibus petiolum æquantibus in eadem axilla non eodem tempore explicatis, bracteis externis ventricosis subrotundis breviter acuminatis calyce longioribus, calycis limbo leviter lateque 6-crenato.—*Valdesia subconnata*, Tafalla.

Ad Guayaquil (Tafalla); ad radices montis Chimborazo (Spruce n. 6232–6233).

Ressemble au *B. latifolia* de Don.

10. B. hirsuta, O. Berg. mss. in herb. Berol.; ramulis petiolis nervis venisque subtus pedunculis et bracteis extus setis rigidis ferrugineis hispidis, foliis obovato-oblongis abrupte acuminatis basi cuneatis in petiolum brevem validum 6–9 lin. longum attenuatis subchartaceis supra glabris sparsim ciliatis prætermisso nervo utroque submarginali tenuiore valide 3-nerviis venis divaricatis, pedunculis brevibus trifloris validis, bracteis exterioribus ovatis acuminatis extus ferrugineo-hispidis longe setoso-ciliatis calycem superantibus, interioribus oblongis acutis setoso-ciliatis, calycis laciniis triangulari-ovatis setoso-ciliatis, antheris breviter calcaratis obtusis.—*Blakea sessiliflora*, Pœpp. herb. nec Naud. *Majeta macrophylla*, Pœpp. in herb. Vind.

Ad Maynas et Ega Amazonum (Pœppig n. 2042).

11. B. sessiliflora, Naud. *l. c.* xviii. 144.

Ad Lima (Ruiz et Pavon, herb.).

12. B. ovalis, Don *l. c.* 325; DC. *l. c.* 195.—*Valdesia ovalis*, Ruiz et Pav. Syst. 121; Fl. Per.

ined. t. 405. *Blakea repens*, Griseb. in herb. Lechler, non Don.

In sylvis prope San Govan (Lechler n. 2401).

13. B. PODAGRICA, sp. nov.; ramulis teretibus infra folia ictu formicarum cavis inflatis glabris ultimis petiolis pedunculisque pubescentibus, foliis 3–5 poll. longis oppositis et subverticillatis breviter petiolatis oblongis oblongo-lanceolatisve sublonge acuminatis basi acutis 5-nerviis, pedunculis axillaribus pollicaribus subgracilibus, bracteis membranaceis ovato-lanceolatis obtusis acuminatisve flores longe excedentibus, calycis tubo urceolato limbi lobis 6 elongato-subulatis v. late ovatis et obtusis.

In vicinia urbis Barbacoas Reipublicæ Novo-Granatensis, ad alt. 900 ped. (Triana nis 4091, 4092).

14. B. QUADRANGULARIS, sp. nov.; glaberrima, ramulis robustis 4-quetris, foliis 6–8 poll. longis valide petiolatis oblongis obovato-oblongisve breviter acuminatis integerrimis subtus discoloribus opacis glaucescentibus minutissime sparse puberulis 3-nerviis, pedunculis axillaribus solitariis robustis 3 poll. longis, bracteis externis orbicularibus caudato-acuminatis concavis flori æquilongis, interioribus cum calycis tubo confluentibus florem superantibus oblongis subacutis, calycis tubo late turbinato, limbo brevissime 6-dentato ore $\frac{3}{4}$ poll. diametro, petalis late obovatis, staminibus ignotis, stylo breviusculo, stigmate subacuto. Exemplar mancum.

In provincia Antioquia Novæ Granatæ in locis umbrosis subfrigidis (Triana).

B. PYXIDANTHUS. *Alabastra bracteis 4 decussatis, duabus exterioribus concavis sibi invicem marginibus arcte applicatis, omnino inclusa.*

15. B. PYXIDANTHUS.—*Pyxidanthus latifolius*, Naud. *l. c.* xviii. 152, tab. 6. fig. 3.

In Reipublicæ Novo-Granatensis locis montosis (Goudot, Triana).

16. B. LINDENIANA.—*Pyxidanthus Lindenianus*, Naud. *l. c.* xviii. 151.

In Andibus Venezuelensibus prope urbes Truxillo et Merida (Linden n. 343).

17. B. SCHLIMII.—*Pyxidanthus Schlimii*, Naud. *l. c.* xviii. 151.

In Andibus Venezuelensibus provinciæ Truxillo (Funck et Schlim n. 738).

Incertæ sedis.

18. B. ROTUNDIFOLIA, Don *l. c.* 326; DC. *l. c.* 195.

In Peruvia (Pavon in herb. Mus. Brit.).

CXXVII. TOPOBEA, Aubl.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 770.

Blakeæ species, Don.
Drepanandrum, Necker.

1. T. PARASITICA, Aubl. Pl. Gui. i. 467, t. 189; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 146.—*Blakea parasitica*, Don in Mem. Wern. Soc. iv. 327; DC. Prod. iii. 196.

In Guiana Gallica (Aublet fide sp. auth.).

2. T. SUPERBA, Naud. *l. c.* xviii. 147.

Prope Combeyma, Reipublicæ Novo-Granatensis (Goudot); Veraguas (Seemann n. 1143); Panama (Sutton Hayes n. 161); Choco provinciæ Barbacoas (Triana).

3. T. MULTIFLORA.—*Blakea multiflora*, Don *l. c.* 326; DC. *l. c.* 195.

In Peruvia (Mathews n. 1727).

4. T. LONGIPES, Naud. *l. c.* xviii. 147.

In montibus Peruviæ (Ruiz).

5. T. STEPHANOCHÆTA, Naud. *l. c.* xviii. 148, t. 6. f. 2.

In Republica Novo-Granatensi, prope Portachuello (Goudot).

6. T. LÆVIGATA, Naud. *l. c.* xviii. 150.—*Blakea lævigata*, Don *l. c.* 327; DC. *l. c.* 196. *Topobea fragrans*, Naud. *l. c.* xviii. 149.

In montibus Mexicanis prope Vera Cruz (Linden n. 611, Galeotti n. 2915); in Mexico (Pavon herb. sub *Blakea trinervi*).

7. T. CALYCULARIS, Naud. *l. c.* xviii. 149.

In sylvis humidis Mexicanis, prope Zuluzer provinciæ Chiapas (Linden n. 650).

8. T. SETOSA, sp. nov.; ramulis petiolis inflorescentiaque setis brevibus crassis patentibus hispidis, foliis 4-6 poll. longis crassiuscule petiolatis oblongis v. oblongo-rotundatis acuminatis ima basi cordatis 5–7-nerviis subtus dense appresse lepidoto-puberulis siccitate discoloribus, pedunculis axillaribus solitariis pollicaribus, bracteis ovatis acuminatis dense grosse setosis flore brevioribus, calycis $\frac{1}{2}$ poll. longi tubo dense setoso hemisphærico lobis 6 ovatis acutis, petalis $\frac{1}{2}$ poll. longis obovatis subacutis, antheris crasse rostratis, stylo apice subclavato.

Loco dicto El Paramo inter Tuquerres et Barbacoas, alt. 3600 ped. Reipublicæ Novo-Granatensis (Triana n. 4093).

9. T. GLABRESCENS, sp. nov.; ramis teretibus glabris ultimis furfuraceo-pubescentibus et sparse setosis, foliis valde inæqualibus sessilibus majoribus 4–6 poll. longis ovato-lanceolatis attenuato-acuminatis basi cordato-semiamplexicaulibus integerrimis supra glabris subtus pube appressa pubescentibus 5-nerviis minoribus ovato-cordatis, floribus axillaribus, pedicellis brevibus calyce bracteisque furfuraceis et sparse setosis.

In provincia Choco Novæ Granatæ (Triana).

10. T. LATIFOLIA, sp. nov.; glaberrima, ra-

mulis crassis, foliis 6–8 poll. longis crasse petiolatis late oblongis oblongo-rotundatisve acuminatis basi attenuatis integerrimis supra opacis subtus brunneis membranaceis 5-nerviis venis lateralibus creberrimis utrinque punctis elevatis minutis notatis, pedunculis numerosis secus basin petioli seriatim confertis ¾ poll. longis superne incrassatis, bracteis oblongis obtusiusculis basi confluentibus calyce longioribus ⅓–½ poll. longis, calycis tubo hemisphærico limbo brevi dilatato obscure 6-lobo.

In provincia Barbacoas Novæ Granatæ in silvis umbrosis humidisque prope Altaquer, ad alt. 3000 ped. (Triana n. 4086).

11. T. GLABERRIMA, sp. nov.; ramis teretibus, foliis 4–6 poll. longis subgraciliter petiolatis oblongis v. oblongo-rotundatis v. lanceolatis acuminatis basi obtusis coriaceis supra lucidis subtus opacis brunneis nervis 5–7 elevatis nitidis venis transversis creberrimis, pedunculis brevibus axillaribus solitariis crassis superne dilatatis, bracteis crasse coriaceis exterioribus apice acutis recurvis flore brevioribus, interioribus orbicularibus, calycis tubo hemisphærico, limbo breviter 6-fido lobis apice subulatis, petalis ½ poll. longis obovatis obtusis coriaceis, antheris cohærentibus rostratis, stylo apice clavato.

Prope la Cueva provinciæ Chocoensis in Nova Granata, alt. 3600 ped. (Triana n. 4090).

12. T. SUBSCABRULA, sp. nov.; ramulis teretibus foliisque subtus subscabrulis, foliis petiolatis 3–4 poll. longis late oblongis repente caudato-acuminatis basi rotundatis integerrimis subrigide coriaceis supra glaberrimis 5-nerviis, venis transversis prominulis, pedunculis axillaribus solitariis et fasciculatis ¼ poll. longis, bracteis coriaceis orbiculatis appressis calyce dimidio brevioribus, calycis ⅓ poll. longi tubo hemisphærico limbo coriaceo minute 6-denticulato, petalis in alabastro coriaceis.

In sylvis umbrosis inter Tuquerres et Barbacoas Novo-Granatensium, ad alt. 900–2700 ped. (Triana n. 4084).

13. T. PUNCTULATA, sp. nov.; glaberrima, ramulis teretibus infra nodos (ictu formicarum) incrassatis, foliis 4–6 poll. longis petiolatis oblongo-lanceolatis acuminatis basi attenuatis integerrimis opacis submembranaceis utrinque punctis minutis elevatis notatis 3-nerviis venis transversis creberrimis, pedunculis numerosis subaxillaribus secus basin petioli seriatim confertis ½–¾ poll. longis, bracteis appressis oblongo-rotundatis obtusis calyce longioribus ¼ poll. longis, calycis tubo hemisphærico, limbo brevi dilatato obtuse 6-lobo, petiolis linearibus obtusis, antheris dimidiato-oblongis, ovarii apice conico 12-costato, stylo gracili, stigmate capitellato.

In provincia Barbacoas Novæ Granatæ, alt. 2100 ped. (Triana n. 4089).

14. T. GRACILIS, sp. nov,; glaberrima, ramulis gracilibus 4-gonis infra folia clavatis (ictu formicarum?) inflatis, foliis breviter gracile petiolatis 2–4 poll. longis oblongis v. oblongo-lanceolatis caudato-acuminatis integerrimis 5-nerviis membranaceis utrinque nitidis venis transversalibus crebris, pedunculis axillaribus ¼ poll. longis, floribus parvis, bracteis orbiculatis appressis externis alte connatis calycis dimidium æquantibus, calycis ⅓ poll. longi tubo turbinato in limbum breviter irregulariter fissum tumidum sensim ampliato, cæteris ignotis.

In provincia Barbacoas, Novæ Granatæ, alt. 900 ped. (Triana).

15. T. SESSILIFOLIA, sp. nov.; glaberrima, ramis gracilibus 4-quetris, foliis sessilibus 4–5 poll. longis lineari- v. lanceolato-oblongis caudato-acuminatis basi cordato-semiamplexicaulibus subcoriaceis supra opacis subtus brunneis lucidis nervis 5–7 prominentibus venis transversis crebris, pedunculo elongato 1½–2 poll. longo gracili axillari solitario, bracteis orbicularibus, calycis limbo obscure 6-fido, stylo elongato gracili, stigmate capitellato, cæteris ignotis.

In montibus provinciæ Chocoensis Reipublicæ Novo-Granatensis, alt. 2100 ped. (Triana).

16. T. INFLATA, sp. nov.; glaberrima, ramulis teretibus infra folia clavatis (ictu formicarum?) inflatis, foliis graciliter petiolatis 2–4 poll. longis obovatis obtuse acuminatis integerrimis basi cuneatis utrinque nitidis 3-nerviis venis transversis creberrimis, pedunculis in axillis superioribus fasciculatis subgracilibus ½ poll. longis, floribus parvis, bracteis orbiculatis apiculatis calycis dimidium æquantibus, calyce ⅓ poll. longo tubo brevi turbinato in limbum truncatum denticulis 5 auctum sensim ampliato, stylo apice clavato, cæteris ignotis.

Inter Tuquerres et Barbacoas Novæ Granatæ ad alt. 2100 ped. (Triana n. 4055).

17. T. INSIGNIS, sp. nov.; ramulis teretibus setosis ultimis crinitis, foliis valde inæqualibus, majoribus 3–4 poll. longis breviter petiolatis petiolo axillisque nervorum subtus setosis ovato-oblongis oblongo-lanceolatisve caudato-acuminatis integerrimis basi rotundatis utrinque nitidis membranaceis 5-nerviis venis transversis elevatis, minoribus parvis stipulæformibus sessilibus orbiculatis cordato-semiamplexicaulibus marginibus ad costam fere revolutis, pedunculis fasciculatis pollicaribus crassiusculis, bracteis oblongo-orbiculatis membranaceis obtusis calyce longioribus ⅓ poll. longis, calycis tubo campanulato, limbo brevi 6-dentato, petalis lineari-oblongis pollicaribus, antheris subulatis falcatis longe rostratis, stylo filiformi apice attenuato.

In loco dicto El Paramo inter Tuquerres et Barbacoas Novæ Granatæ, alt. 3600 ped. (Triana n. 4088).

18. T. ANISOPHYLLA, sp. nov.; ramulis foliis subtus et inflorescentia subfurfuraceo-tomentosis, foliis brevissime petiolatis valde inæqualibus, majoribus 2–2½ poll. longis oblongis vel obovato-oblongis abrupte caudato-acuminatis basi breviter cordatis 5–7-nerviis supra nitidis subtus siccitate brunneis, minoribus ½ poll. longis orbicularibus, pedunculis gracilibus axillaribus subsolitariis hirsutis, bracteis ⅓ poll. longis orbiculatis obtusis florem subæquantibus furfuraceis, calycis tubo hemisphærico, lobis 6 oblongis acutis, petalis acutis, antheris liberis subulatis connectivo basi postice calcarato, stylo gracili, stigmate simplici.

In sylvis umbrosis Buenavista inter Tuquerres et Barbacoas Novo-Granatensium, alt. 800 metr. (Triana, 4103).

Les espèces suivantes, toutes Americaines, très-imparfaitement connues, publiées sous le nom de *Melastoma* doivent être rapportées aux genres Américains précédents et se trouvent probablement comprises dans l'Enumération ci-dessus sous d'autres noms.

M. CRINITA, Vahl, Ecl. iii. 28; DC. Prod. iii. 199.

In insula Martinica.

Le calice est décrit à quatre angles saillants comme celui de quelques *Calycogonium*.

M. MELANOPHYLLA, Spreng. Neu. Entd. ii. 171; DC. *l. c.*

In Brasilia.

Ce doit être un *Sagræa* ou un *Ossæa* suivant que les pétales soient obtus ou aigus.

M. PICTUM, Rudolph in Schrad. Neu. Journ. ii. 293; DC. *l. c.*

In insula S. Domingo.

Ce doit être également un *Sagræa* ou un *Ossæa*.

M. CACATUI, Aubl. Pl. Gui.; DC. *l. c.*

In Guiana Gallica.

Il n'existe de cette plante dans l'herbier d'Aublet que des feuilles, qui ressemblent à celles d'un *Pyxidanthus* ou d'un *Bellucia*.

M. RADULUM, Hoffm. Verz. 159; DC. *l. c.* 201.

In Brasilia.

M. SALICINUM, Ser. mss. ex DC. *l. c.* 199.

In Brasilia.

De Candolle remarque avec raison que cette plante doit former un genre propre.

M. ALBICANS, M. HYMENONERVIA, M. MANDIOCCANA, M. STRANGULATA, et M. SUAVEOLENS, Raddi in Act. Soc. Ital. Modena, XX.

In Brasilia.

M. CORDIFOLIA, Hortul., M. FARINULENTA, Sw., M. ICOSANDRA, Sw., M. LANATA, Hort. Chel., M. PUNCTULATA, Sw., et M. TANIBOO, Rausch, nommées seulement dans Steud. Nom. Bot. ed. 2. M. ACUTA et M. PETIOLARIS, Mill. Dict.

Les *Melastoma* figurés dans le Flora Fluminensis de Velloso se rapportent aux espèces suivantes :—

M. Anhanga, Vell. t. 133 = *Clidemia hirta*, DC.?
M. arborea, Vell. t. 131 = *Miconia calvescens*, DC.
M. arvensis, Vell. t. 126 = *Trembleya*?
M. brachyota, Vell. t. 124 = *Pleroma Lhotzkyana*, Presl.
M. coccinea, Vell. t. 136 = *Clidemia blepharodes*, DC.
M. conferta, Vell. t. 127 = *Acanthella Sprucei*, Hook. f.
M. cordata, Vell. t. 114 = *Aciotis dissophylla*.
M. enana, Vell. t. 117 = *Bertolonia Leuzeana*.
M. flava, Vell. t. 135 = *Oxymeris longibarbis*?
M. glabra, Vell. t. 121 = *Henriettella* (*Aphanodon*) *umbellulifera*.
M. grandiflora, Vell. t. 109 = *Pleroma Preslianum*.
M. hirsuta, Vell. t. 119 = *Leandra asperifolia*.
M. holosericea, Vell. t. 118 = *Leandra scabra*.
M. macrophylla, Vell. t. 122 = *Miconia serrulata*.
M. mutabilis, Vell. t. 130 = *Pleroma mutabile*, Naud.
M. pentandra, Vell. t. 128 = *generis dubii*.
M. pexirica, Vell. t. 134 = *Sagræa rubra*.
M. procumbens, Vell. t. 124 = *Blakea*?
M. pulchra, Vell. t. 110 = *Miconia prasina*.
M. pumila, Vell. t. 116 = *Trembleya phlogiformis*.
M. quinquenervia, Vell. t. 120 = *Henrietta succosa*.
M. reticulata, Vell. t. 108 = *Miconia Lhotzkyana*.
M. rhexioides, Vell. t. 123 = *Comolia ovalifolia*.
M. saxatilis, Vell. t. 129 = *Rhynchanthera dichotoma*.
M. sericea, Vell. t. 115 = *Miconia*?
M. subrepanda, Vell. t. 111 = *Miconia pusilliflora*?
M. Taquari, Vell. t. 132 = *Miconia latecrenata*.
M. trinervis, Vell. t. 113 = *Miconia paniculata*.
M. trineura, Vell. t. 112 = *Miconia pyrifolia*.

TRIBUS XII. ASTRONIEÆ.

CXXVIII. ASTRONIA, Blume.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 771.

Conostegiæ spec., Don.
Pharmaceum, Rumph.

A. EUASTRONIA: *Calycis limbus regulariter* 4–5-*dentatus*.

* *Flores* 5-*meri* (Euastronia).

1. A. SPECTABILIS, Blum. Bijdr. Fl. Ned. Ind. 1080; Rumphia, i. 22, t. 7; DC. Prod. iii. 197.

In insula Java (Blume, Junghuhn); Malabar (Anderson n. 91).

2. A. PAPETARIA, Blum. in Flora, 1831, 526;

Rumphia, i. 20, t. 6.—*Pharmaceum papetarium,* Rumph. Herb. Amb. iv. 134, t. 69. *A. spectabilis,* Zipp.

In Amboina.

3. A. MACROPHYLLA, Blum. Bijdr. Flor. Ned. Ind. 1080; DC. *l. c.* 197; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 259.—*A. concolor,* Zipp.

In insula Java (Blume); Malabar (Anderson).

4. A. SMILACIFOLIA.—*Melastoma smilacifolia,* Wall. Cat. n. 4057.

Penang (Wallich).

5. A. INTERMEDIA, Blum. Mus. Bot. i. 9.

In sylvis altioribus Javæ (Blume).

6. A. TOMENTOSA, Seem. Fl. Vit. 86.

In insulis Vitiensibus (Seemann n. 171).

7. A. PICKERINGI, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exp. 577, t. 72 B.; Seem. Fl. Vit. 86.

In insula Viti (Seemann).

8. A. ROBUSTA, Seem. Fl. Vit. 86.

In insula Viti (Seemann, Harvey).

9. A. CONSERTIFLORA, A. Gray, *l. c.* 579; Seem. Fl. Vit. 86.

In insula Viti (fide A. Gray).

10. A.? SUBCORDATA, A. Gray, *l. c.* 580.

In insula Navigatorum (Pickering, fide A. Gray).

** *Flores* 4-*meri* (Astronidium).

11. A. PARVIFLORA.—*Astronidium parviflorum,* A. Gray, *l. c.* 582, t. 72. f. C.; Seem. Fl. Vit. 87.

In insula Viti (Seemann, 173).

12. A. STORCKII.—*Astronidium Storckii,* Seem. Fl. Vit. 87.

In insula Viti (J. Storck).

B. NAUDINIA, Decne. mss. in herb. Mus. Par.; Seem. Fl. Vit. 85 (adnot.). *Calyx in alabastro calyptratus demum circumscisse deciduus vel irregulariter* 3–5-*lobus.*

Conostegiæ spec., Don.
Astroniæ sp., Naud.

13. A. GLABRA.—*Melastoma glabra,* Forst. Prodr. n. 194, var. *a.* in herb., Icon. Ined. t. 136, non Guill. Zephyr. Tait. 61. *Conostegia glabra,* Don in Mem. Wern. Soc. iv. 317; DC. *l. c.* 176. *Astronia Forsteri,* Naud. *l. c.* xviii. 258; A. Gray, *l. c.* 721 (ex parte). *Naudinia Forsteri,* Decne. mss. in herb. Mus. Par. *Astronia fraterna,* Seem. Fl. Vit. 85 et 86, non A. Gray.

Taiti (Ribout, Forster).

14. A. PILEOLATA.—*Naudinia pileolata,* Decne. mss. *l. c.* *Melastoma glabra,* Forst. *l. c.* var. *β.* in herb., Icon. Ined. t. 137; Guill. Zeph. Tait. 61, nec Forst. Prodr. monente Seem. *Naudinia glabra,* Seem. *l. c.* 86.

Taiti (Vesco, Forster).

15. A. FRATERNA, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exp. 576, f. 72, non Seem. Fl. Vit. 85.—*Astronia Forsteri,* Naud. *l. c.* xviii. 258 (ex parte). *Naudinia umbella,* Decne. mss. in herb. Mus. Par.

Taiti.

16. A. OVALIFOLIA.—*Naudinia ovalifolia,* Dcne. mss. in herb. Mus. Par.; fruticosa ramulis 4-gonis gracilibus tenuissime brunneo-lepidotis; foliis (pro genere) parvis (½–1 poll. longis) ovatis v. obovatis obtusis integerrimis supra nitidis cystolithis inspersis subtus nervulis impressis lepidoto-fuscoque punctulatis subcoriaceis brevipetiolatis, floribus cymosis parvis 4-meris pedicellatis, calycibus glaberrimis tubo subgloboso ore constricto laciniis ovatis retusis persistentibus, stylo filiformi, stigmate capitato. Petala et stamina ignota.

Taiti (Vesco).

CXXIX. KIBESSIA, DC.

Kibessiæ spec. *calycis limbo calyptriformi circumscisse deciduo,* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 771.

Melastomatis spec., Blum.
Pternandræ spec., Jack.

1. K. AZUREA, DC. Prod. iii. 196; Blum. in Flora, 1831, 524; Mus. Bot. i. 8; Decne. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, v. 316.—*Melastoma azurea,* Blum. Bijd. Fl. Ned. Ind. 1079. *M. echinata,* Reinw.

In insula Java (Blume).

2. K. CORDATA, Korthals in Verh. Nat. Gesch. Bot. 253, t. 66; Blum. Mus. Bot. 8.

In sylvis Melinlong insulæ Sumatræ (Korthals).

3. K. SUBULATA, Blum. Mus. Bot. i. 8.

In sylvis montanis Sumatræ (Korthals).

4. K. TETRAPTERA, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 571.

In insula Sumatræ.

5. K. SESSILIS, Blum. Mus. Bot. i. 8.

In Javæ sylvis montanis altioribus (fide Blume).

6. K. SIMPLEX, Korthals, *l. c.* 253; Blum. Mus. Bot. i. 9.—*Pternandra echinata,* Jack, Misc. ii. n. 7, in App. iii.; Wall. Cat. n. 4078. *Kibessia cupularis,* Dcne. in Deless. Ic. Sel. v. 2, t. 5, et in Ann. Sc. Nat. ser. 3, v. 317.

In sylvis montanis Sakumbang insulæ Borneo (Korthals); in Malacca (Cumming); Birma et peninsula Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2272); Penang (Wallich.).

7. K. PUBESCENS, Dcne. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, v. 318.—*Ewyckia echinata,* Walp. Rep. v. 724.

Pternandra echinata, Jack, Misc. ii. (partim); Wall. Cat. n. 4078 *a*.

In insula Penang (Wallich).

8. K. ACUMINATA, Dcne. *l. c.* v. 316.

In Sincapore et Penang (Walker n. 304, Wallich, Cat. n. 263).

Species dubia.

1. K. ANGUSTIFOLIA, Blum. Mus. Bot. i. 9.

In sylvis humidis insulæ Borneo (fide Blume).

CXXX. RECTOMITRA, Blume.

Kibessiæ spec., *calyce virgineo calyptratim clauso demum irregulariter rupto, lobis persistentibus*, Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 772.
Macroplatis, Blum.
Ewyckiæ species, Korthals.

1. R. TUBERCULATA, Blum. Mus. Bot. i. 7.—*Ewyckia tuberculata*, Korthals, in Verh. Nat. Gesch. Bot. 255.

In paludosis insulæ Sumatræ (Korthals).

2. R. GALEATA, Blum. Mus. Bot. i. 6, t. 1. fig. 2.—*Ewyckia galeata*, Korthals, *l. c.* 254, t. 67.

In insula Borneo (Korthals, Mottley n. 200).

3. R. CORDATA.—*Ewyckia cordata*, Korth. *l. c.* 255. *Macroplatis cordata*, Blum. Mus. Bot. i. t. 1. fig. 3.

In insula Borneo (Korthals).

CXXXI. PTERNANDRA, Jack.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 771.

Ewyckia, Blum.

1. P. CÆRULESCENS, Jack in Mal. Misc. ii. 61; Hook. Comp. Bot. Mag. i. 157.—*Ewyckia Jackiana*, Walp. Rep. v. 734.

In insula Penang (Wallich, Cat. n. 4077); in Philippinis (Cuming n. 2316); Birma et peninsula Malaccensi (Griffith, herb. Kew. distr. n. 2274, 2276).

2. P. CYANEA.—*Ewyckia cyanea*, Blum. in Flora, 1831, 525; Rumphia, i. 24; Mus. Bot. i. 6, t. 1. f. 8.

In insula Borneo (Blume).

3. P. CAPITELLATA, Jack in Mal. Mis. ii. 60, et in App. 111; Wight et Arn. Prodr. Fl. Pen. Ind. Or. i. 325.—*Ewyckia capitellata*, Walp. Rep. v. 724. *E. medinilliformis*, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, v. 261.

Ad Moco-Moco (Jack); in Sincapore et Penang (Wallich, Cat. n. 4079); Tenasserim et in Andaman (Helfer, herb. Kew. distr. 2279).

4. P. LATIFOLIA.—*Ewyckia latifolia*, Blum. Mus. Bot. i. 6. *E. cyanea*, var., Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 254. *Pternandra paniculata*, Benth.

In insula Penang (Wallich, Cat. n. 4080).

Species non satis notæ.

5. P. KORTHALSIANA.—*Ewyckia Korthalsiana*, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 321.

In insula Bangka (Teyssmann, fide Miquel).

6. P. PANICULATA?—*Ewyckia paniculata*, Miq. *l. c.*

In insula Bangka (Teyssmann, fide Miquel).

CXXXII. PLETHIANDRA, Hook. fil.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 772.

1. P. MOTTLEYI, Hook. f. *l. c.* 772.

In insula Borneo (Mottley).

TRIBUS XIII. MOURIRIEÆ.

CXXXIII. MOURIRIA, Juss.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 772.

Petaloma, Swartz.
Guildingia, Hook.
Olisbea, DC.

1. M. RHIZOPHORÆFOLIA.—*Olisbea rhizophoræfolia*, DC. Prod. iii. 31. *Guildingia psidioides*, Hook. Bot. Misc. i. 122, t. 30.

In insula Martinica et in hortis insulæ S^ti^ Vincenti culta (Guilding).

2. M. ARBOREA, Gardn. in Hook. Ic. Pl. vi. 515.

In Brasilia ad Serra dos Orgaos (Gardner n. 5704).

3. M. ELLIPTICA, Mart. Herb. Fl. Bras. 139.—*Mouriria calva*, Gardn. mss.

In Brasilia, prope Cujaba (Martius n. 222); ad Serra do Douro prov. Goyaz (Gardner n. 3175); et in prov. Piauhy (Gardner n. 2597).

4. M. GUIANENSIS, Aubl. Pl. Gui. i. 453, t. 180; DC. *l. c.* 7; Lam. Dict. iv. 334, Illustr. t. 360; Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 284; Hook. Journ. Bot. ii. 23.—*Petaloma Mouriri*, Sw. Fl. Ind. Occ. 835. *Mouriria polyantha*, Miq. in Linnæa, xviii. 290; Miq. Stirp. Surin. 42, t. 11; Walp. Ann. ii. 612.

In Guiana Gallica (Aublet, Sagot n. 207), Anglica (Schomburgk n^is^ 201, 164, Rich. Schomburgh n. 1918), Batavica prope Surinam (Hostmann n. 865, Focke); pariter in Brasilia (Gardner n^is^ 1310 et 6019).

5. M. VERNICOSA, Naud. *l. c.* xviii. 285.—*M. graveolens*, Spruce, mss.

In Guiana Gallica prope Cayennam (Martin); et in sylvis rip. fluv. Poupouris (Spruce n. 2621).

6. M. ACUTIFLORA, Naud. *l. c.* xviii. 284.—*M. guianensis*, Miq. Stirp. Surin. 43.

In Guiana Batavica (Hostmann n. 408); ad flumina Casiquiari Vasiva et Pacimoni (Spruce n. 3179).

Var. *pauciflora*.—*M. pauciflora*, Spruce mss.

In Brasilia (Spruce n. 3325).

7. M. SUBUMBELLATA, sp. n.; arbor ramosa 25-pedalis, ramulis gracilibus teretiusculis, foliis 2 poll. longis coriaceis ellipticis subcaudato-acuminatis integerrimis basi in petiolum brevissime angustatis utrinque brunneis lævibus enerviis subtus 1-costatis, pedunculis brevibus axillaribus terminalibusque 3-floris pedicellisque apicem versus articulatis $\frac{1}{2}$-pollicaribus compressis, floribus odoratis $\frac{3}{4}$ poll. diam., calycis tubo late obconico $\frac{1}{10}$ poll. longo limbi $\frac{1}{6}$ poll. diam. lobis late triangularibus, petalis obovatis unguiculatis extus viridibus, intus albidis, filamentis capillaribus, antheris hippocrepiformibus ecalcaratis violaceis cum glandula humida in sinu.

In Brasiliæ borealis locis inundatis ad Rio Negro inter Barcellos et San Gabriel, fl. Dec. (Spruce n. 2004).

8. M. CAULIFLORA, DC. *l. c.* 7.—*M. Weddellii*, Naud. *l. c.* xviii. 286. *M. rivularis*, Gardner, mss.

In Brasiliæ sylvis (Martius, Gardner n. 2595); prope La Jacobina (Moricand 2693); in prov. Brasiliæ australis dicta Sertao d'Amaroleite (Weddell).

Le *M. guianensis* Cham. in Linnæa, x. 218, d'après l'éxemplaire de Sellow du Brésil, est plutôt voisin de cette espèce que du vrai *M. guianensis* d'Aublet.

9. M. APIRANGA, Spruce, mss.; frutex, ramulis teretibus cortice sordide albo, foliis 4–6 poll. longis brevissime petiolatis coriaceis ellipticis v. oblongo- v. lanceolato-ellipticis acuminatis integerrimis 1-costatis utrinque lævibus brunneis opacis v. supra luridis nervis inconspicuis, floribus axillaribus fasciculatis, pedunculis brevissimis bracteis minutis late ovatis acutis, pedicellis $\frac{1}{4}$ poll. longis gracilibus basi bracteolatis, calycis late obconici limbo $\frac{1}{6}$ poll. diam., lobis 5 latis marginibus membranaceis, petalis roseis fugacissimis, filamentis capillaribus, antheris oblongis connectivo postice in cornu ascendens obtusum producto, bacca rubra eduli sæpissime 3-sperma.

In Brasilia boreali prope Santarem vulgaris, fl. Jul. (Spruce n. 933), nomen vernaculum *Apiranga*.

10. M. EUGENIÆFOLIA, Spruce, mss.; arbor 35-pedalis, coma ovoidea densa, ligno duro, ramulis acute 4-gonis, foliis 3–4 poll. longis brevissime petiolatis coriaceis crassis elliptico-oblongis v. oblongo-ovatis orbiculatisve acutis v. apiculatis integerrimis utrinque lævibus brunneis opacis nervis obscuris, floribus fasciculatis axillaribus odoris, pedicellis $\frac{1}{4}$ poll. longis calyceque turbinato rubropurpureis, calycis limbo 3–4-fido expanso $\frac{1}{4}$ poll. diam., petalis obovato-rotundatis roseis, antheris oblongis lente recurvis calcari crasso acuto.

In Brasilia boreali prope Barra do Rio Negro (Spruce n. 1384). Fructus edulis dicitur.

11. M. MYRTIFOLIA, Spruce mss.; arbor 35-pedalis, coma ramosa, ramulis teretibus lignosis cortice albo, foliis 2–3 poll. longis brevissime petiolatis ovatis ovato-lanceolatisve cordato-acuminatis integerrimis 1-costatis supra atro-brunneis nitidis, subtus pallidioribus nervis utrinque valde obscuris, floribus axillaribus $\frac{1}{8}$ poll. diam. fasciculatis brevissime pedicellatis flavis odoris, pedunculis 2–3-floris $\frac{1}{12}$ poll. longis, bracteis minutis ovatis acuminatis, bracteolis majoribus 2-seriatis late ovatis calyci suppositis, calycis tubo $\frac{1}{16}$ poll. longo late obconico lobis late triangularibus, petalis oblongis, filamentis capillaribus, antheris linearibus recurvis, loculis minutis ad apicem connectivi calcarati sitis.

In Brasilia boreali, prope Panure ad Rio Uaupes (Spruce n. 2433).

12. M. BREVIPES, Benth. in Hook. Journ. Bot. ii. 24 et 316; Naud. *l. c.* xviii. 285, et xii. t. 10. f. 5.

In Brasilia septentrionali ad Rio Negro prope Barcellos (Schomburgk n. 690, Spruce n. 1935).

13. M. MYRTILLOIDES, Poir. in Dict. Sc. Nat. xxxiii. 163; DC. *l.c.* 7.—*Petaloma myrtilloides*, Swartz, Fl. Ind. Occ. 833, t. 14; Sloane, Hist. Jam. ii. 78, t. 187. f. 3.

In insula Jamaica (Alexander).

14. M. PARVIFOLIA, Benth. Bot. Sulph. 97, t. 36; Walp. Rep. v. 725.—*Mouriria acuta*, Griseb. Cat. Plant. Cub. 92.

Panama et Veraguas (Hinds, Seemann); Rio Grande (Sutton-Hayes n^is^ 474 et 365, Barclay); in Cuba orientali (Wright n. 2469).

Espèce très-voisine de la précédente.

15. M. DOMINGENSIS, Walp. Rep. ii. 149.—*Petaloma domingensis*, Tuss. Fl. Ant. iv. 119, t. 37.

In insulis Caribæis (fide Tussac).

16. M. EMARGINATA, Griseb. Cat. Pl. Cub. 92.

In insula Cuba (Wright n. 2467).

17. M. VALENZUELANA, Griseb. Cat. Pl. Cub. 92.

In insula Cuba (Wright n. 2468).

18. M. SPATHULATA, Griseb. Cat. Pl. Cub. 183.

In insula Cuba (Linden n. 2147, Wright n. 1234).

19. M. LANCEOLATA, Griseb. Pl. Wright. 183.

Prope villam Monte Verde dictam in Cuba orientali (Wright, Cat. n. 1235).

20. M. Pusa, Gardn. in Hook. Journ. Bot. ii. 23, t. 1; Walp. Rep. ii. 149.

In Brasiliæ provincia Pernambuco (Gardner n. 2596, 2864); Ceara (Gardner n. 1608) et Bahia (Blanchet n. 2898).

21. M. Gardneri, sp. n.; frutex 6–10-pedalis, ramosus, ramulis lignosis crebre nodosis ultimis 4-gonis, foliis $\frac{1}{2}$–1 poll. longis sessilibus crasse coriaceis rotundato- v. late ovato-cordatis obtusis v. apiculatis 1-costatis cum nervis 2 lateralibus utrinque consimilibus pallide brunneis nervis obscuris reticulatis supra sublucidis, floribus ad nodos rami dense fasciculatis $\frac{1}{2}$ poll. diam., pedicellis $\frac{1}{4}$ poll. longis basin versus articulatis, calyce late campanulato limbi $\frac{1}{3}$ poll. diam. lobis 5 late ovatis acutis apices versus membranaceis, antheris oblongis recurvis, connectivo postice basi in cornu adscendens producto, fructu globoso $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ poll. diam. flavo v. nigro.—*M. parvifolia*, Gardn. mss. non Benth.

In Brasiliæ prov. Goyaz locis arenosis inter S. Domingas et Pape (Gardner n. 4154); et ad Sierra do Matto Grosso (n. 2863).

22. M. grandiflora, DC. *l. c.* 8.—*Petaloma grandiflora*, Mart. mss.

In Brasilia prope Para (Martius).

23. M. angustifolia, Spruce mss.; arbor parva, 18-pedalis, ramis teretibus cortice fusco, ramulis gracilibus 4-gonis v. tenuiter 4-costatis, foliis distinctis 3–5 poll. longis sessilibus e basi cordata lineari- v. oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis 1-costatis utrinque brunneis sublucidis nervis valde obscuris, floribus axillaribus fasciculatis albis v. subroseis, pedunculis brevissimis, pedicellis $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{4}$ poll. longis basi 2-bracteolatis, calyce $\frac{1}{5}$ poll. diam. late turbinato breviter obtuse 5-lobo, tubo basi 5-tuberculato, petalis parvis, filamentis filiformibus, antheris oblongis recurvis connectivo postice in cornu adscendens producto.

In Brasilia boreali prope San Carlos et ad Rio Negro supra ostium fl. Casiquiari (Spruce n. 2987).

24. M. macrophylla, Cham. et Schlecht. in Linnæa, x. 218.

In Brasiliæ prov. Para (fide Chamisso).

25. M. princeps, Naud. *l. c.* xviii. 283.

In Guiana Gallica (Sagot n. 208); Batavica prope Surinam (Hostmann n. 868); ad flumina Casiquiari, Orinoco, Rio Uaupes et Rio Negro (Spruce n^{is} 2584, 2682 et 3177).

26. M. Sideroxylon, Sagot, mss.; arbor 40-pedalis, ligno durissimo rubro duro, ramis teretibus, ramulis 4-costatis, foliis 5–6 poll. longis subcoriaceis sessilibus e basi lata cordata oblongis acuminatis integerrimis 1-costatis utrinque brunneis luridis nervis reticulatis tenuibus, floribus axillaribus fasciculatis, pedunculo brevissimo 4-gono, pedicellis $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longis bracteolis minutis basi latis ciliatis, calyce turbinato v. tubo basi hemisphærico, limbo $\frac{1}{4}$ poll. diam. obtuse 5-lobo, petalis parvis subroseis fugacibus.

In Guiana Gallica ad Acouruany (Sagot n. 924).

27. M. Sagotiana, sp. n.; ramulis teretibus v. ultimis sub 4-gonis, foliis 4–6 poll. longis tenuiter coriaceis breviter petiolatis elliptico-ovatis sublonge acuminatis integerrimis 3-costatis marginibus sæpe undulatis costis exterioribus arcuato-flexuosis supra pallide fusco-brunneis vix lucidis costis nervisque impressis, subtus pallidioribus sub lente punctato-granulatis, costis nervisque transversis remotis elevatis, floribus paucis axillaribus subobtusis brevissime pedicellatis aureis, bracteolis serratis connatis, calyce $\frac{1}{10}$ poll. longo subturbinato acute 5-dentato. *M. guianensis*, Sagot, Herb. n. 1203, non Aubl.

In Guiana Gallica ad Acouruany (Sagot).

28. M. mexicana, DC. *l. c.* 8.

In Mexico (fide DC.).

29. M. abnormis, Naud. *l. c.* xviii. 286.

In Guiana Gallica prope Cayennam (Martin).

CXXXIV. MEMECYLON, Linn.
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. i. 773.

Scutula, Lour.
Spathandra, Guill. et Perr.
Lijndenia, Zoll. et Mor.

A. *Species Africanæ: tropicæ v. extratropicæ.*

1. M. Spathandra, Blume, Mus. Bot. i. 361.—*Spathandra cærulea*, Guill. et Perr. Fl. Seneg. 313, t. 71. *M. cæruleum*, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 461.

In Sierra Leone (Don, Vogel, Whitfield); ad fl. Bagroo (Mann).

2. M. Vogelii, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 263; Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 462.—*Spathandra memecyloides*, Benth. Fl. Nigr. 357.

In Sierra Leone (Afzelius); Fernando Po (Vogel, Barter); ad fl. Calabar (Mann).

3. M. Mannii, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 461.

Ad fl. Gaboon (Mann).

4. M. fasciculare, Naud. *l. c.* xviii. 263; Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 463.—*Spathandra fasciculatis*, Planch. in Fl. Nigr. 357. *M. Heudelotii*, Naud. *l. c.* 265.

In Sierra Leone (Don); Senegambia (Heudelot).

5. M. Donianum, Planch. in Fl. Nigr. 357;

Fl. Trop. Afr. ii. 463.—*Pavetta lateriflora*, G. Don, Gen. Syst. iii. 575.

In Sierra Leone (Don).

6. M. MEMBRANIFOLIUM, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 462.

In Fernando Po et ad Ambas Bay (Mann).

7. M. BARTERII, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 462.

Ad Lagos (Barter).

8. M. POLYANTHEMOS, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 463.—*M. Afzelii*, herb. R. Br.

In Sierra Leone (Afzelius); ad fl. Bagroo (Mann).

9. M. VIRESCENS, Hook. f. in Fl. Trop. Afr. ii. 463.

Ad fl. Gaboon (Mann).

10. M. CORDATUM, Desr. in Lam. Dict. iv. 89; Illustr. t. 284, f. 2; DC. Prod. iii. 6; Naud. *l. c.* xviii. 266.

In insulis Mauritianis (Bouton, Sieber, Richard).

11. M. TRINERVE, DC. Prod. iii. 5.

In insula Mauritio (Bouton, Ward).

12. M. ANGULATUM, Reichb. in Sieb. Pl. Maurit. exs. n. 116; DC. Prod. iii. 5.—*Melaleuca ovatifolia*, Poir. Dict. Suppl. iii. 624. *Memecylon prunifolium*. Naud. *l. c.* xviii. 268.

In insula Mauritio (Bojer, Sieber n. 116, Bouton).
Le *M. sphærocarpum*, Blume, Mus. Bot. i. 362, semble devoir se rapporter à cette espèce.

13. M. LUTESCENS, Naud. *l. c.* xviii. 269.

In insulis Mascarenis aut Madagascaria (Du Petit-Thouars).

14. M. SPHÆROCARPUM, DC. Prod. iii. 6.—*M. tinctorium*, Sieb. Pl. Maurit. Exs. n. 115. *M. capitellatum*, Sm. in Rees Cyclop. non Linn. *M. confusum*, Blume, Mus. Bot. i. 262. *M. ligustrinum*, Naud. *l. c.* xviii. 271. *M. rhamnoideum*, Naud. *l. c.* *M. obovatum*, Neraud in herb. Kew.

In insula Mauritio (Bouton, Gerard, Sieber), et Bourbon (Richard, Telfair, Neraud).

15. M. DUMOSUM, Naud. *l. c.* xviii. 270.

In insula Nossibé (Pervillé fide Naudin).

16. M. ULOPTERUM, DC. Prod. iii. 5.

In Madagascaria (Gerard).

17. M. BUXIFOLIUM, Blume, Mus. Bot. i. 363.

In Madagascaria (fide Blume).

18. M. MELASTOMOIDES, Naud. *l. c.* xviii. 265.

In Madagascaria aut fortassis in insula Mauritio (Du Petit-Thouars).

19. M. STRUMOSUM, Naud. *l. c.* xviii. 267.

In Madagascaria (Chapelier).

20. M. MYRICOIDES, Naud. *l. c.* xviii. 269.

In Madagascaria aut Mauritio (Du Petit-Thouars).
Cette espèce rappelle le *M. angustifolium*.

21. M. MYRTIFORME, Naud. *l. c.* xviii. 270.

In Madagascaria aut Mauritio (Du Petit-Thouars); ad Ambongo (Pervillé).

22. M. ELÆAGNI, Blume, Mus. Bot. i. 356.—*M. Pervilleanum*, Naud. *l. c.* xviii. 272.

In insulis Seychelles (Pervillé).

23. M. CRASSINERVE, Blume, Mus. Bot. i. 363.

In Madagascaria (fide Blume).

24. M. DOLICHOPHYLLUM, Naud. *l. c.* xviii. 266.

In Madagascaria aut Mauritio (Du Petit-Thouars).

25. M. THOUARSIANUM, Naud. *l. c.* xviii. 267.

In Madagascaria aut Mauritio (Du Petit-Thouars).

26. M. ROBOREUM, Naud. *l. c.* xviii. 268.

In Madagascaria (Chapelier).

27. M. GRANDIFOLIUM, Naud. *l. c.* xviii. 266.

In insula Nossi Bé (Pervillé).

B. *Species Asiaticæ: Chinenses, Cochinchinenses et Archipelagi Indici.*

28. M. DIVERSIFOLIUM, Presl, Epimel. Bot. 208.

In insulis Philippinis (Cuming, sine num. fide Presl).

29. M. LIGUSTRIFOLIUM, Champ. in Hook. Kew Journ. iv. 117; Benth. Fl. Hongk. 117.—*M. scutellatum*, Hook. et Arn. Bot. Beech. 186 non Naud.

In China australi ad Macao (Vachell); in insula Hong Kong (Champion).

30. M. LOUREIRII, Naud. *l. c.* xviii. 282.—*Scutula umbellata*, Lour. Fl. Cochinch. 263; DC. Prod. iii. 7.

In Cochinchina (Loureiro).
Nous n'avons pas trouvé l'exemplaire du *Scutula umbellata* avec les autres types de la 'Flora Cochinchinensis' au British Museum. L'espèce qui répond le mieux aux brièves indications de Loureiro est la suivante, qui pourrait très-bien n'être qu'un synonyme du *M. Loureirii*.

31. M. CUMINGIANUM, Presl, Epimel. Bot. 79.—*M. pyrifolium*, Presl *l. c.* 210. *M. clausiflorum*, Naud. *l. c.* xviii. 274; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 577. *M. Calleryanum*, Naud. *l. c.* 275; Miq. *l. c.*

In insulis Philippinis (Cuming n. 917 et 1811, Callery).

32. M. SCUTELLATUM, Naud. *l. c.* xviii. 282, non Hook. et Arn.—*Scutula scutellata*, Lour. Fl. Cochinch. 235; DC. Prod. iii. 7. *M. punctatum*, Presl, Bot. Bem. 67. *M. myrtifolium*, Wall. Cat. n. 4111. *M. obtusum*, Wall. Cat. n. 4110?

In Cochinchina (Lefevre); in Malacca provincia Mergui (Griffith); Tenasserim et in insulis Andaman (Helfer, herb. Kew distr. n. 2330).

33. M. PANICULATUM, Jack, Malay. Misc. ii. 62, et in Hook. Comp. Bot. Mag. i. 219; Naud. *l. c.* xviii. 272.—*M. calderense*, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exped. i. 574, t. 71.

In insulis Philippinis (Cuming n. 889), et Java (Zollinger n. 443).

34. M. PRESLIANUM—*M. umbellatum*, Presl, Epimel. Bot. 208. *M. Cumingii*, Naud. *l. c.* xviii. 273; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 573.

In insula Luzon (Cuming n. 710).

Cette espèce diffère principalement de la précédente par ses rameaux cylindriques.

35. M. COSTATUM, Miq. in Verh. k. Ned. Inst. 1850, 29; Blume, Mus. Bot. i. 360; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 573.—*M. grande*, Blume, Bijdr. 1095, fide Miquel.

In Sumatra, Java et Borneo.

36. M. HETEROPLEURON, Blume, Mus. Bot. i. 362; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 579.

In Sumatra et Java (Blume, Korthals).

37. M. EXCELSUM, Blume, Bijdr. 1094; DC. Prod. iii. 6; Blume, Mus. Bot. i. 362; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 579.

In Java (Blume).

38. M. ACUMINATISSIMUM, Blume, Mus. Bot. i. 360.—*M. paniculatum*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 572; an Jack?

In Sumatra (Blume).

39. M. SUBTRINERVIUM, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 322.

In Sumatra occidentali (Teyssmann, fide Miquel).

40. M. CALONEURON, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 321.

In insula Banka (Teyssmann, fide Miquel).

41. M. OLEÆFOLIUM, Blume, Mus. Bot. i. 359; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 579.—*M. micranthum*, Blume, *l. c.* 360, fide Miquel.

In Sumatra (Blume).

42. M. AMBIGUUM, Blume, Mus. Bot. i. 359.

In Java (fide Blume).

D'après Blume, cette espèce diffère de la précédente par la pointe des feuilles plus aiguë, par les veines plus saillantes se réunissant en arc marginal vers le bord et par les inflorescences plus denses.

43. M. GARCINIOIDES, Blume, Mus. Bot. i. 358.

In Sumatra (Blume).

44. M. LAURINUM, Blume, Mus. Bot. i. 359; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 579.

In Sumatra et Banka (Blume, Horsfield).

45. M. FERREUM, Blume, Bijdr. 1095; Mus. Bot. i. 359; DC. Prod. iii. 7.

In Java (Blume).

46. M. LÆVIGATUM, Blume, Mus. Bot. i. 356; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 576.—*M. myrtilli*, Blume, *l. c.* 357; Miq. *l. c.* 579. *M. Vosmærianum*, Scheft in Flora, 1870, 246. *M. pachyderma*, Wall. Cat. n. 4104.

In Sumatra (Blume, Mottley); Borneo (fide Blume); Java (Blume).

Les feuilles ressemblent à celles de l'espèce précédente, mais avec des pétioles plus longs, elles sont aussi plus épaisses sur le sec, avec des veines latérales; le calice a 4 denticules.

47. M. INTERMEDIUM, Blume, Mus. Bot. i. 358.—*M. garcinioides β. elongatum*, Blume, *l. c.* *M. umbellatum*, Blume, Bijdr. 1094, non Burm.; Naud. *l. c.* xviii. 373; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 575.

In Sumatra (Blume).

48. M. MARGINATUM, Blume, Mus. Bot. i. 363.

In Archipelago Indico (fide Blume).

49. M. LAMPONGUM, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 321.

In Sumatra australi (fide Miquel).

50. M. LUTEOLUM, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 323.

In Sumatra australi (Teyssmann, fide Miquel).

51. M. EURHYNCHUM, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 322.

In Sumatra occidentali (Teyssmann, fide Miquel).

52. M. OLIGONEURON, Blume, Mus. Bot. i. 354; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 574.—*M. trinerve*, Hassk. Cat. Hort. Bogor. 259, non DC.

In Borneo (Korthals).

53. M. GLOMERATUM, Blume, Mus. Bot. ii. 356.—*M. confine*, Blume, *l. c.* 357, monente Miq. *M. pseudo-nigrescens*, Blume, *l. c.* 357.

In Java et Borneo (fide Blume).

54. M. HEPATICUM, Blume, Mus. Bot. i. 357.—*M. pseudo-nigrescens β. hepaticum*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 578.

In Borneo (Blume).

55. M. MYRSINOIDES, Blume, Mus. Bot. i. 356; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 577.—*M. capitellatum*, Blume, Bijdr. 1094, monente Blume. *M. lilacinum*, Zoll. et Mor. Verzeichn. 9. *M. Horsfieldii*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 572. *M. umbellatum*, Wall. Cat. n. 4109.

In Java (Blume, Horsfield),; Borneo et Banka (Mottley, Barter, Horsfield).

Cette espèce diffère des *M. umbellatum* et *ramiflorum* par les inflorescences très-courtes.

56. M. PAUCIFLORUM, Blume, Mus. Bot. i. 356; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 578.—*M. capitellatum*, Spanoghe in Linnæa, xv. 203, monente Blume.

In insulis Andaman (Kurz, Helfer); in Mergui (Griffith)); Sincapore (Lobb).

57. M. MINUTIFLORUM, Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. i. 323.

In Sumatra occidentali (fide Miquel).

58. M. APPENDICULATUM, Blume, Mus. Bot. i. 361; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 573.—*Jambosa appendiculata*, Blume, herb. *Eugenia pterocaulis*, Miq. in Verh. k. Ned. Inst. 1850, 28.

In archipelago Indico (fide Blume).

59. M. NUDUM, Blume, Mus. Bot. i. 361.

In Java (fide Blume).

60. M. FLORIBUNDUM, Blume, Mus. Bot. i. 361.—*M. tinctorium*, Blume, Bijdr. 1094; Zoll. et Mor. Verzeichn. 9, non Willd. *M. laurifolium*, Naud. *l. c.* xviii. 277; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 576. *M. capitellatum*, Willd. Spec. Pl. iv. 347.

In Java (Horsfield, Teyssmann).

C. *Species Asiaticæ: Indo-orientales et Zeylanenses.*

61. M. CÆRULEUM, Jack in Hook. Bot. Misc. ii. 75 (1831).—*M. amplexicaule*, Roxb. Fl. Ind. ii. 261 (1832). *M. grande*, Sm. in Rees Cycl. *M. cordatum*, Wall. Cat. n. 4100; Griff. Not. iv. 673, non Lam. *M. lutescens*, Presl, Epimel. Bot. 208. *M. manillanum*, Naud. *l. c.* xviii. 276; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 576.

In Malacca, Penang et Sincapore (Wallich, Griffith, Cuming n. 2322).

62. M. GRANDE, Retz. Obs. iv. 26; DC. Prod. iii. 6.—*M. edule*, var. *β*, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110. *M. laxiflorum*, Wall. Cat. n. 4472.

In Zeylania.

63. M. EDULE, Roxb. Corom. Pl. i. 82; DC. Prod. iii. 6.—*M. ovatum*, Sm. in Rees Cycl. DC. Prod. iii. 6. *M. edule*, var. *γ*, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110. *M. tinctorium*, var. *β*, Wight et Arn. Prod. 319. *M. lucidum*, Presl, Epimel. Bot. 209. *M. prasinum*, Naud. *l. c.* xviii. 275; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 577. *M. pyrifolium*, Naud. *l. c.*? *M. grande*, Wall. Cat. n. 4103. *M. ramiflorum*, Ham. in Wall. Cat. n. 4103.

In Zeylania (Thwaites n. 1563); peninsula Indica (Wight); Malacca (Griffith, Helfer); Siam (Kurz); Silhet (Wall. Cat. 4107 G et 4109 B).

Var. *ramiflorum*.—*M. ramiflorum*, Sm. in Rees Cycl., non Lam. *M. capitellatum*, Heyne in herb. Wall. *M. ovatum*, Wight, herb. *M. tinctorium*, Wight et Arn. Prod.

In India orientali (Wight herb. propr. n. 1057, 1083, Wall. Cat. n. 4109).

64. M. ACUMINATUM, Sm. in Rees Cycl.; DC. Prod. iii. 6.

In India orientali.

65. M. DEPRESSUM, Benth. in Wall. Cat. n. 4101.—*M. amplexicaule*, Wight Ic. t. 279; Naud. *l. c.* xviii. 278; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 580, non Roxb. *M. sessile*, Wall. Cat. n. 4112? *M. Wightii*, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 113. *M. cordatum*, Gardn. herb.

In montibus Nilgheri (Gardner, herb. Hohenacker n. 1463, Wight n^is^ 1067, 1068, 1074); in Zeylania (Thwaites n. 2570); in Penang (Wallich n. 4101).

66. M. TERMINALE, Dalz. in Hook. Kew Journ. iii. 121.

Prope Bombay (Dalzell, Gibson).

67. M. HOOKERI, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 113.

In Zeylania (Thwaites n. 2686).

68. M. GRIFFITHIANUM, Naud. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, xviii. 274.

In India orientali (Griffith).

69. M. WIGHTIANUM.—*M. Heyneanum*, Wight et Arn. Prod. 319; Wight Ic. t. 278, non Benth.

In Zeylania.

70. M. HEYNEANUM, Benth. in Wall. Cat. n. 4102.—*M. grande*, Heyne. *M. jambosioides*, Wight, Ic. t. 277; Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 580.

In Indiæ orientalis peninsula (Wight n. 1066, 1070); in Zeylania (Thwaites n^is^ 1555 et 2488).

71. M. ANGUSTIFOLIUM, Wight, Ill. i. 215, Ic. t. 276; Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111.

In Indiæ orientalis peninsula (Wight); in Zeylania (Thwaites n. 1556, 3346).

72. M. MACROPHYLLUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111.

In Zeylania (Thwaites n. 2685).

73. M. PROCERUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 415.

In Zeylania (Thwaites n. 3347).

74. M. ORBICULARE, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112.

In Zeylania (Thwaites n. 3441).

75. M. REVOLUTUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111.

In Zeylania (Thwaites n. 2675).

76. M. OVOIDEUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112. —*M. macrocarpum*, Thw. *l. c.* 110.

In Zeylania (Thwaites nis 2621 et 2798).

77. M. CUNEATUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112.

In Zeylania (Thwaites n. 2558).

78. M. PARVIFOLIUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 113.

In Zeylania (Thwaites n. 2955).

Var. *Thomsoni*, foliis majoribus.—*M. Thomsonii*, Thw. *l. c.* 416.

In Zeylania (Thwaites n. 758).

79. M. VARIANS, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112.

In Zeylania (Thwaites n. 2927).

Var. *rotundifolium*, Thw. *l. c.*

In Zeylania (Thwaites nis 170 et 2959).

80. M. RUBRO-CÆRULEUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 415.

In Zeylania (Thwaites n. 3809).

81. M. GARDNERII, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 113.

In Zeylania (Walker n. 244, Thwaites n. 2387).

82. M. FUSCESCENS, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111.

In Zeylania (Thwaites).

83. M. PHYLLANTHIFOLIUM, Thw. ms.

In Zeylania (Thwaites n. 3901),

84. M. ELEGANTULUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112.

In Zeylania (Thwaites n. 2684).

85. M. ROSTRATUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111.

In Zeylania (Gardner n. 286, Thwaites n. 1560).

86. M. SYLVATICUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110.

In Zeylania (Walker, Gardner n. 287, Thwaites nis 1567, 2929, 3302).

87. M. ELLIPTICUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 112.

In Zeylania (Walker n. 399, Thwaites n. 3499).

88. M. RHINOPHYLLUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110.

In Zeylania (Walker n. 1644, Thwaites n. 2928).

89. M. LEUCANTHUM, Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110.

In Zeylania (Thwaites n. 1559).

90. M. UMBELLATUM, Burm. Pl. Zeyl. t. 31, Fl. Ind. 87; Thw. Enum. Pl. Zeyl. 111; Blume, Mus. Bot. i. 863.—*M. ramiflorum*, Lam. Dict. iv. 88; DC. Prod. iii. 6; Wight et Arn. Prod. 319; Blume, Mus. Bot. i. 864. *Melaleuca bicolor*, Poir. Dict. Suppl. iii. 624. *M. tinctorium*, Koen.; Willd. Sp. Pl. ii. 347; Wight et Arn. Prod. 319.

In peninsula Indiæ orientalis et in Zeylania (Walker, Gardner n. 484, Thwaites nis 764, 1561, 1562).

91. M. CAPITELLATUM, Linn. Spec. Pl. 497; Fl. Zeyl. 136; Burm. Pl. Zeyl. t. 30; Fl. Ind. 87; Lam. Illustr. t. 284. f. 1; DC. Prod. iii. 6; Thw. Enum. Pl. Zeyl. 110; Miq. Fl. Ind. Bat. i. 574; Blume, Mus. Bot. i. 254, excl. var.

In Zeylania (Thwaites nis 1564 et 1565, Walker n. 130).

92. M. ARNOTTIANUM, Wight ms. ex Thw. Enum. Pl. Zeyl. 113.—*Eugenia capitellata*, Arn. Pug. 17; Walp. Rep. ii. 182.

In Zeylania (Walker, Thwaites n. 1589).

D. *Species Polynesicæ et Australasicæ.*

93. M. VITIENSE, A. Gray, Bot. U. S. Expl. Exped. i. 573; Seem. Fl. Vit. 84.

In insula Viti (Seemann, Wilkes).

94. M. HARVEYI, Seem. Fl. Vit. 85.

In insulis Pongan, Varan et Lifuka (Harvey).

95. M. AUSTRALE, F. Muell. ms.—*M. umbellatum*, Benth. Fl. Austral. iii. 293, non Burm.

In Australia tropica (A. Cunningham et alii).

Species minus cognitæ v. dubiæ.

M. SUBQUADRANGULARE, DC. Prod. iii. 6.

In India orientali (fide DC.).

M. LAXIFLORUM, DC. Prod. iii. 6.

In insula Mauritio (fide DC.).

Nous n'avons pas trouvé le type de cette espèce dans l'herbier du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

M. NIGRESCENS, Hook. et Arn. Bot. Beech. 186.

In China.

Plante de Chine imparfaitement connue, dont le type ne se trouve pas avec les autres *Memecylon* de l'herbier de Kew. D'après la description qu'en donnent Hooker et Arnott nous avons lieu de croire qu'elle appartient à un tout autre genre.

M. ROYENII, Blume, Mus. Bot. i. 360.

In Zeylania.

M. GLOBIFERUM, Wall. Cat. n. 4108.

In Malaya.

Espèces à exclure du genre.

M. FLORIBUNDUM, Wall. Cat. n. 4113 = *Myrtacea.*

M. PYRIFORME, Wall. Cat. n. 4106 = *Celastrinea?*

M. PAUCIFLORUM, Wall. Cat. n. 4114 = *Rubiacea?*

M. ACUMINATUM, Wall. Cat. n. 4105.

M. CAPENSE, Eckl. et Zeyh. = *Myrtacea.*

EXPLICATION DES PLANCHES

suivie de Notes sur les genres compris dans chaque tribu.

Nos figures sont destinées à faire ressortir les différences que présentent les étamines des diverses tribus des Melastomacées, dont l'androcée nous a fourni les principales bases de notre classification.

Pour chaque fleur, nous avons réduit nos analyses à deux étamines: l'une correspondant au lobe calicinal, l'autre placée devant le pétale. Cependant, lorsque nous l'avons jugé nécessaire, nous avons ajouté d'autres détails, tels que le pétale, le calice, ou la coupe de l'ovaire, pour compléter les caractéristiques du genre.

Les étamines sont toujours représentées de profil, de manière que leur face, ou côté interne, se trouve tourné à gauche, et le dos, ou la partie postérieure, à droite. Par ce moyen on saisit à première vue les deux genres d'insertion de l'anthère sur le filet : ou le filet est attaché à la partie postérieure du connectif, et dans ce cas les appendices se projettent en avant, ou bien il est attaché à la partie antérieure du connectif, et les prolongements se dirigent en arrière ou en dehors de la fleur.

Presque toutes les figures sont grossies trois ou quatre fois, mais lorsque nous avons trouvé les parties assez grandes pour montrer distinctement leur structure, nous les avons représentées de grandeur naturelle.

Dans les genres peu nombreux en espèces, nous avons choisi l'espèce la mieux caractérisée; mais dans ceux où elles sont nombreuses nous avons représenté souvent une série de formes différentes d'étamines pour montrer les variations les plus importantes du type générique. Toutes nos analyses sont donc rigoureusement comparatives. L'ensemble de toutes ces figures forme, comme on le voit, un tableau sur lequel on peut saisir sans difficulté la succession insensible des modifications spécifiques de genre à genre au milieu de l'enchevêtrement des formes les plus variées que présentent les anthères des Melastomacées. Au surplus à la suite de chaque tribu nous avons eu soin de signaler les rares exceptions qui se présentent; en un mot nous n'avons voulu rien négliger pour mettre le lecteur à même d'arriver à la connaissance précise du genre ou même de l'espèce qui l'intéresse.

MICROLICIÉES. PLANCHE I.

Fig. 1. *Lithobium cordatum* Bong.
2. *Eriocnema acaulis* Tri.
3. *Castratella piloselloides* Naud.
4 *a*. *Bucquetia glutinosa* DC.
4 *b*. —— *nigritella* Tri.
5. *Svitramia pulchra* Cham.
6 *a*. *Pyramia salviæfolia* Cham.
6 *b*. —— *pityrophylla* Cham.
7 *a*. *Cambessedesia corymbosa* DC.
7 *b*. —— *Espora* DC.
7 *c*. —— *Hilariana* DC.
8 *a*. *Chætostoma pungens* DC.
8 *b*. —— *oxyantherum* Tri.
8 *c*. —— *Gardneri* Tri.
9. *Stenodon suberosus* Naud.
10 *a*. *Microlicia sincorensis* Mart.
10 *b*. *Microlicia linifolia* Cham.
10 *c*. —— *Melastoma* Lhotzky et Manso.
10 *d*. —— *macrophylla* Naud.
13 *e*. —— *avicularis* Naud.
11 *a*. *Trembleya Lychnitis* DC.
11 *b*. —— *phlogiformis* DC.
11 *c*. —— *triflora* DC.
12 *a*. *Lavoisiera mucorifera* DC.
12 *b*. —— *imbricata* DC.
12 *c*. —— *firmula* DC. (capsules).
13 *a*. *Rhynchanthera brachyrhyncha* Cham.
13 *b*. —— *grandiflora* DC.
13 *c*. —— *dichotoma* DC.
13 *d*. —— *hispida* Naud.
14 *a*. *Meisneria arenaria* DC.
14 *b*. —— *microlicioides* Naud.

Fig. 14 *c*. *Meisneria cordata* Tri.
15 *a*. *Centradenia inæquilateralis* G. Don.
15 *b*. —— *floribunda* Planch.
16 *a*. *Tulasnea foliosa* Naud.
16 *b*. *Tulasnea gracillima* Naud.
17 *a*. *Poteranthera pusilla* Bong.
17 *b*. —— *pauciflora* Tri.
17 *c*. —— *crassipes* Tri.

Notes sur quelques genres de Microliciées.

Le genre *Cambessedia* diffère du *Pyramia* par son ovaire à trois au lieu de cinq loges, différence qui distingue aussi les *Microlicia* des *Trembleya*.

Les *Lavoisiera*, dont les étamines sont semblables à celles des deux derniers genres, s'en éloignent par leur capsule très-généralement à six ou à plusieurs loges et qui s'ouvre à la base des loges en déchirant le fond du calice.

Nous croyons devoir distinguer les *Microlicia* des *Chætostoma* par la structure de leurs étamines plutôt que d'après la rangée de soies qui garnissent la gorge du calice à l'extérieur et d'où l'on a tiré le nom générique. Ce dernièr caractère est tout-à-fait insuffisant; car plusieurs véritables *Microlicia*, quant à l'androcée, ont le calice plus ou moins régulièrement garni de soies à la gorge ainsi que le prouvent le *M. chloracea* et la plupart des espèces de notre dernière section; tandis que plusieurs espèces où, comme dans les *Chætostoma* primitifs, les étamines sont dépourvues de longs appendices (*C. oxyanthera*, *C. Gardneri*), ont le calice néanmoins glabre ou simplement pubescent. Les *Microlicia sincorensis* et *polystemma* établissent encore un passage plus direct aux *Chætostoma*, par les appendices de leurs anthères très-racourcies. Au contraire le *Microlicia aricularis* se rapproche plutôt des *Pleromiées* par les appendices du connectif, qui sont plus ou moins profondément bilobés.

Par leurs étamines presque égales et dépourvues d'appendices au delà de l'insertion du filet, le genre *Stenodon* touche au genre *Chætostoma*, dont il diffère néanmoins par ses fleurs 6–7-mères à lobes calycinaux subulés, par son ovaire 4-loculaire, et par son facies.

Chamisso avait décrit les graines du *Svitramia* comme étant en forme de limaçon, tandis que Naudin les a très-distinctement signalés comme irrégulièrement ovoïdes (" irregulariter ovoidea nec cochleata "). Ce donné etant le plus récent, sans avoir vu nous-même que des graines très-jeunes, nous avons placé le *Svitramia* dans la tribu des *Microliciées*. Si cependant comme l'a cru Chamisso, ces graines deviennent à la maturité réellement courbées en limaçon, le genre devra être alors transporté à la tribu des *Pleromiées* près des *Fritzschia*.

La presque totalité des espèces de *Rhynchanthera* ont leurs anthères fertiles terminées par un long bec subulé ou tubuleux; mais celles du *R. brachyrhyncha* se contractent brusquement en un bec court et cochléiforme, tout-à-fait comme chez les *Lavoisiera*. Ainsi s'établit un lien étroit entre les deux genres. Dans les *Microlicia* également, il y a des espèces dont les anthères fertiles sont surmontées d'un bec tubuleux (*Siphanthera*) et d'autres qui ont les anthères presque sphériques et semblables à celles des *Tulasnea*. D'autre part, les espèces de *Meisneria* forment une série dont les étamines opposées aux pétales se réduisent de plus en plus ou même avortent tout-à-fait, à tel point que chez les anciens *Siphanthera* elles ne sont representées que par un simple tubercule, ce qui confirme au reste la réunion des *Siphanthera* aux *Meisneria*. Le genre voisin *Tulasnea*, ne comprend que deux espèces, le *T. foliosa*, à 8 étamines dont 4 fertiles et 4 stériles opposées aux pétales, et le *T. gracillima*, qui n'a que les quatre étamines fertiles; celles qui seraient opposées aux pétales ayant complétement avorté. Par ses anthères presque orbiculaires et à appendices très-courts, le *Centradenia floribunda* forme une sorte de passage vers les *Tulasnea*.

Plusieurs traits rattachent si étroitement les *Poteranthera* (*Onoctonia*) aux *Acisanthera* de la tribu des Pleromiées, qu'il est difficile d'établir une limite exacte pour séparer les deux tribus. Théoriquement, les graines sont dites droites dans l'une et courbées en limaçon ou réniformes dans l'autre; mais en pratique, cette distinction n'est pas facile et présente des transitions insensibles.

Des affinités plus lointaines rattachent également les Microliciées, soit aux Merianiées par l'intermédiare des *Bucquetia, Pyramia, Svitramia,* soit aux Bertoloniées par les *Litobium, Eriocnema, Castratella.*

Plérомiées. Planches II. et III.

Planche II.

Fig. 18 *a*. *Acisanthera quadrata* Juss.
18 *b*. —— *recurva* DC.
18 *c*. —— *punctatissima* Tri.
18 *d*. —— *Beccabunga* Tri.
18 *e*. —— *Limnobios* Tri.
18 *f*. —— *Limnobios* Tri.
18 *g*. —— *variabilis* Tri.
18 *h*. —— *alsinæfolia* Tri.
19. *Desmoscelis villosa* Naud.
20 *a*. *Heeria elegans* Schlecht.
20 *b*. —— *macrostachya* Tri.
20 *c*. —— *subtriplinervia* Tri.
21 *a*. *Arthrostemma volubile* Tri.
21 *b*. —— *fragile* Lindl.
22. *Purpurella grossa* Tri.
23 *a*. *Ernestia tenella* DC.
23 *b*. —— *cordifolia* O. Berg.
23 *c*. —— *quadriseta* O. Berg.
23 *d*. —— *Goudotii* Tri.
24. *Appendicularia thymifolia* DC.
Fig. 25. *Microlepis oleæfolia* Miq.
26. *Nepsera aquatica* Naud.
27 *a*. *Comolia microphylla* Benth.
27 *b*. —— *veronicæfolia* Benth.
27 *c*. —— *leptophylla* Naud.
27 *d*. —— *ovalifolia* Tri.
27 *e*. —— *sessilis* Tri.
27 *f*. —— *sertularia* Tri.
27 *g*. —— *vernicosa* Tri.
28 *a*. *Macairea multinervia* Benth.
28 *b*. —— *rigida* Benth.
28 *c*. —— *adenostemon* DC.
29 *a*. *Pterolepis glomerata* Miq.
29 *b*. —— *ladanoides* Tri.
29 *c*. —— *polygonoides* Tri.
29 *d*. —— *heterostemon* Tri.
29 *e*. —— *nitida* Tri.
30 *a*. *Pterogastra divaricata* Naud.
30 *b*. —— *major* Tri.

Planche III.

Fig. 31 *a*. *Pleroma ochypetalum* Don.
31 *b*. —— *Moricandianum* Tri.
31 *c*. —— *Candolleanum* Tri.
31 *d*. —— *granulosum* Don.
31 *e*. —— *corymbosum* Benth.
31 *f*. —— *barbigerum* Tri.
31 *g*. —— *Raddianum* Tri.
31 *h*. —— *trichopodum* DC.
31 *i*. —— *Tibouchinum* Tri.
31 *j*. —— *laxum* DC.
31 *k*. —— *lepidotum* Tri.
31 *l*. —— *inappendiculatum* Tri.
31*m*. —— *gracile* A. Gray.
31 *n*. —— *longifolium* Tri.
31 *o*. —— *ciliare* Tri.
31 *p*. —— *ornatum* Tri.
31 *q*. —— *Chamæcistus* Tri.
31 *r*. —— *chironioides* Tri.
32 *a*. *Fritzschia integrifolia* Cham. et Schl.
Fig. 32 *b*. *Fritzschia erecta* Cham. et Schl.
33 *a*. *Brachyotum strictum* Tri.
33 *b*. —— *cernuum* Tri.
33 *c*. —— *quinquenerve* Tri.
33 *d*. —— *radula* Tri.
33 *e*. —— *sulphureum* Tri.
33 *f*. —— *confertum* Tri.
34 *a*. *Marcetia taxifolia* DC.
34 *b*. —— *canescens* Naud.
35 *a*. *Chætolepis alpina* Naud.
35 *b*. —— *microphylla* Miq.
35 *c*. —— *thymifolia* Tri.
35 *d*. —— *Lindeniana* Tri.
35 *e*. —— *alpestris* Tri.
35 *f*. —— *loricarella* Tri.
35 *g*. —— *ericoides* Tri.
36 *a*. *Aciotis purpurascens* Tri.
36 *b*. —— *caulialatum* R. et P.
36 *c*. —— *acuminifolia* Tri.

Notes sur les genres des Pléromiées.

Le genre *Desmoscelis* se distingue des *Acisanthera* par ses fleurs pentamères, par ses capsules à 5 loges, par l'inflorescence et par le facies. Ces mêmes *Acisanthera* touchent aux *Comolia* surtout pas l'intermédiare des *C. alsinæfolia* et *variabilis*, mais les *Comolia* ont les étamines à-peu-près égales et de même forme et leur capsule est à 2 ou à 4 loges.

Le *Nepsera*, genre monotype, s'éloigne principalement des *Comolia* et *Acisanthera* par ses pétales aigus, et la forme de ses étamines.

Les *Microlepis* ont les fleurs pentamères, caractère qui les distingue à première vue des *Comolia* et des *Acisanthera*, de même qu'ils s'éloignent des *Desmoscelis* et des *Pleroma* par la forme des appendices staminaux.

Les *Macairea* se caractérisent principalement par le mode d'insertion du connectif sur le filet, et se distinguent des *Comolia* pas la série de poils glanduleux qui garnissent ordinairement un des côtés du filet. Ils s'écartent des *Pleroma* par leurs fleurs tétramères, quoique certains *Pleroma* aient aussi les filets plus ou moins recouverts de poils glanduleux.

Le genre *Ernestia*, bien que comprenant des espèces à fleurs tétramères ou pentamères, reste assez bien défini moyennant les longs appendices indivis ou découpés de ses étamines.

Les *Pterolepis* se distinguent principalement par leur ovaire pubescent et, chez la généralité des espèces, par les poils étoilés ou plumeux qui recouvrent le calice et qui ont leur analogue dans les *Osbeckia* de l'Asie et les *Dissotis* de l'Afrique. Les espèces de *Pterolepis* à pubescence simple se distinguent des *Pleroma* (*Diotanthera*) par leurs fleurs tétramères, et des *Comolia* par l'inflorescence et par la structure de l'ovaire. Les *Pterolepis* ont également une certaine analogie d'organisation florale avec les *Chætolepis* où les connectifs sont simples. Les fleurs de ces derniers rappellent également celles des *Castratella*, qui ont ainsi que les *Chætolepis*, les graines ovoïdes de la tribu des Microliciées.

Au fond la structure florale des nombreuses espèces que nous réunissons sous le genre *Pleroma* est partout la même, et nos figures sont précisément destinées à montrer qu'il n'y a que des différences de degré dans la longueur des connectifs, qui se terminent aussi de diverses manières à l'insertion du filet ; mais au milieu de ses formes extrêmes les étamines conservent toujours un même type.

Le genre *Fritzschia* dont les graines ont été décrites comme contournées en limaçon, trouve sa place naturelle, par la forme de ses étamines, dans le voisinage des *Pleroma* et du *Brachyotum*, dont il se distingue par son ovaire glabre et par ses fleurs tétramères.

Osbeckiées. Planche IV.

Fig. 37 *a*. *Osbeckia pulchella* Benth.
37 *b*. —— *crinita* Benth.
37 *c*. —— *zeylanica* L.
37 *d*. —— *chinensis* L.
37 *e*. —— *capitata* Benth.
37 *f*. —— *nepalensis* Hook.
37 *g*. —— *Walkerii* Arn.
37 *h*. —— *Leschenaultiana* DC.
37 *i*. —— *cupularis* Don.
37 *j*. —— *truncata* Don.
37 *k*. —— *truncata* Don.
38. *Nerophila gentianoides* Naud.
39. *Guyonia tenella* Naud.
40. *Otanthera crinita* Naud.
41 *a*. *Tristemma hirtum* Vent.
41 *b*. *Tristemma littorale* Benth.
41 *c*. —— *segregatum* Tri.
41 *d*. —— *capitatum* Tri.
42. *Dinophora spenneroides* Benth.
43. *Antherotoma Naudinii* Hook. f.
44 *a*. *Dissotis debilis* Tri.
44 *b*. —— ——
44 *c*. —— *Irvingiana* Hook.
44 *d*. —— *incana* Tri.
44 *e*. —— *antennina* Tri. (calyx).
45 *a*. *Melastoma malabathricum* L.
45 *b*. —— *repens* Desr.
46 *a*. *Dichætanthera articulata* Tri.
46 *b*. —— ——
47. *Dionychia Bojerii* Naud.

Notes sur les genres des Osbeckiées.

Le genre *Nerophila*, très-voisin des *Osbeckia*, en diffère néanmoins par la forme des loges et du connectif des anthères ainsi que par la pubescence simple de ses différentes parties et par les stations des espèces.

Les anthères diversiformes et la patrie (l'Afrique) distinguent principalement l'*Antherotoma* de l'*Osbeckia*, qui est essentiellement asiatique.

L'androcée des *Melastoma, Dissotis* et *Tristemma* est identique dans les trois genres. Il se compose en général d'étamines très-inégales et alternativement de formes distinctes; mais dans quelques espèces cette diversité de formes disparaît, les étamines sont à peu près semblables entre elles, comme chez les *Melastoma denticulatum, Dissotis senegalensis* et *D. dodecandra, Tristemma capitatum* etc. Enfin, sur des échantillons très-bien récoltés par M. Welwitsch du *Dissotis debilis*, nous avons remarqué les deux sortes d'étamines, à peu près égales ou très-inégales, dans différentes fleurs d'une même plante. Nous les avons representées à la Planche IV. fig. 44 *a*. L'égalité ou inégalité des étamines de la fleur nous semble donc sans valeur dans le classement des Osbeckiées.

Le vrai caractère distinctif entre les *Osbeckia* et les *Dissotis* consiste plutôt dans le connectif qui dans les premiers se trouve réduit à un simple bourrelet ou double oreillette immédiatement au-dessous de l'anthère, tandis que dans les *Dissotis* il est plus ou moins évidemment prolongé avant de s'insérer sur le filet.

Les genres *Melastoma* et *Otanthera* font exception dans le groupe de Melastomées à graines courbées en limaçon, par leur fruit pulpeux; caractère qui les éloigne en particulier des autres genres dont l'androcée est analogue, comme les *Tristemma*, les *Dissotis* ou les *Osbeckia*.

Le *Tristemma* se distingue des *Dissotis*, dont le calyce est toujours garni extérieurement de poils étoilés, par sa pubescenee simple, ou par les poils en zones simples ou multiples, complètes ou incomplètes, placés sur l'extérieur des calices dans la généralité des espèces.

Dans les Melastomacées à fruit déhiscent, la persistence ou caducité des lobes calicinaux ne suffit pas pour établir des coupes génériques. Les *Pleroma* et *Monochætum* nous offrent déjà des exemples remarquables d'associations d'espèces dont le limbe du calice persiste ou tombe, et qui ne pourraient pas en être séparées sans rompre les affinités plus évidentes. De même, dans la tribu des Osbeckiées, nous n'avons pas pu conserver le genre *Heterotis*, à lobes du calice persistents, et dont les espèces sont distribuées suivant le cas entre les *Tristemma* et les *Dissotis*.

Par leur connectifs simples, les *Guyonia* rappellent les *Aciotis* de la tribu des Pleromiées.

Nous avons rangé les *Dichætanthera* et les *Dionychia* dans les Osbeckiées, par ce que leurs fruits sont capsulaires, et les graines semblent courbées en limaçon; mais les doubles appendices antérieurs de leurs étamines, les rapprochent des Dissochétées.

Rhexiées. Planche V.

Fig. 48 *a*. *Rhexia lutea* Michx.
48 *b*. —— *virginica* L.
48 *c*. —— *glabella* Michx.
49 *a*. *Monochætum Bonplandii* Naud.
Fig. 49 *b*. *Monochætum glanduliferum* Naud.
49 *c*. —— *myrtoideum* Naud.
49 *d*. —— *meridense* Naud.
50. *Pachyloma huberioides* Tri.

Notes sur les genres des Rhexiées.

Un exemple de l'infidélité des caractères chez les Melastomacées, même parmi ceux qui semblent les plus constants, nous est offert par le *Rhexia glabella*, qui malgré ses graines droites, rentre évidemment par l'ensemble de ses caractères dans le genre *Rhexia*, dont il serait impossible de le séparer sans violer les rapports naturels.

Le genre *Monochætum* présente une exception d'une autre nature. On a du remarquer chez les Melastomacées que les étamines, quand elles sont inégales, sont disposées presque toujours de façon que les plus grandes répondent aux lobes du calice, et que les plus petites font face aux pétales. Mais dans les *Monochætum* c'est tout le contraire qui a lieu.

Dans la supposition que les graines, pas encore connues, des *Pachyloma* sont courbées en limaçon, nous avons rangé ce genre avec les Rhexiées, auxquelles il a une certaine ressemblance ; mais si au contraire elles seraient droites, ce genre n'aurait qu'à franchir une limite bien étroite pour se trouver à sa place dans les Merianiées à côté des *Huberia* et *Behuria*.

Mérianiées. Planche V.

Fig. 51. *Behuria insignis* Cham.
52 *a*. *Huberia semiserrata* DC.
52 *b*. —— *ovalifolia* DC.
53. *Opisthocentra clidemioides* Hook. f.
54. *Acanthella Sprucei* Hook. f.
55 *a*. *Meriania purpurea* Swz.
55 *b*. —— *leucantha* Swz.
55 *c*. —— *umbellata* Karst.
55 *d*. —— *Karstenii* Naud.
55 *e*. —— *macrophylla* Tri.
55 *f*. —— *quintuplinervis* Naud.
55 *g*. —— *tuberculata* Tri.
55 *h*. —— *calophylla* Tri.
Fig. 55 *i*. *Meriania Clausenii* Tri.
55 *j*. —— *glabra* Tri.
56. *Adelobotrys adscendens* Tri.
57 *a*. *Axinæa dependens* R. et P.
57 *b*. —— *macrophylla* Tri.
57 *c*. —— *sessilifolia* Tri.
58 *a*. *Graffenrieda floribunda* Tri.
58 *b*. —— *latifolia* Tri.
58 *c*. —— *conostegioides* Tri.
59 *a*. *Centronia excelsa* Tri.
59 *b*. —— *hæmantha* Tri.
59 *c*. —— *reticulata* Tri.
60. *Calyptrella cucullata* Tri.

Notes sur les genres des Mérianiées.

Le genre *Acanthella*, si singulier dans la famille par ses graines largement ailées, par son calice à lobes articulés et enfin par son aspect, se distingue aussi par ses étamines dépourvues d'appendice postérieur, ressemblant plutôt à celles de quelques *Pleroma* ; et malgré cela, nous n'avons su mieux placer ce genre. à graines droites que dans la tribu des Mérianiées, dans le voisinage des genres tels que les *Huberia*, *Adelobotrys*, *Calyptrella*, dont les graines comprimées sont plus ou moins bordées sur les côtés ou aux extrémités.

Le genre *Opisthocentra*, encore un nouveau type dans la famille, a une tendence assez marquée à se rapprocher des Bertoloniées, à cause de ses inflorescences scorpioïdes, de ses capsules trivalves creusées au sommet et à valves montrant un rudiment des lames carpellaires si remarquables des Bertoloniées.

Les genres *Meriania* et *Axinæa* sont très-voisins. Les espèces surtout de *Meriania* qui ont un calice tronqué et les fleurs en corymbes, ont la même apparence et le même port que les *Axinæa*, ceux-ci ne se distinguent donc réellement que par le prolongement ou éperon postérieur du connectif gros et arrondi, au lieu d'être étroit et aigu.

Les *Centronia* se distinguent des *Meriania* par le limbe du calice entier et en coiffe, comme celui du genre *Calyptrella*, qui lui-même se fait remarquer par ses graines. Quelquefois les anthères de certaines espèces des deux premiers genres, dans les groupes des *Brachycentrum*, *Eumeriania*, et *Notocentrum*, offrent une singularité digne de remarque : le connectif sépare complétement les deux loges par devant, et quelquefois, dans les *Brachycentrum* et *Notocentrum*, ces loges ainsi separées se rejettent fortement en arrière, de manière à faire prendre la face ventrale pour le dos et ce dernier pour la face. Le prolongement inférieur du connectif présente souvent des rudiments d'appendices ascendants ou rabattus en forme de dents ou de tubercles en scie.

Le genre *Adelobotrys* s'eloigne des *Meriania* à anthères surmontées au dos d'appendices relevés (*Davya*), en ce que ces appendices ne sont pas simples mais bi- ou trifides. Ajoutons pour compléter la distinction que leur calice est tubuleux à limbe en soucoupe, et leurs graines sont cunéiformes et membraneuses aux extrémités. Les anthères à appendices dorsaux relevés des *Salpinga*, ressemblent à celles des *Adelobotrys* et *Meriania* (*Davya*), autre trait d'union qui rattache la tribu des Merianiées à celle des Bertoloniées.

Le genre *Graffenrieda*, dont les espèces se sont considerablement augmentées, comprend des plantes à fleurs 4- ou 5-mères, dont le limbe du calice est tantot divisé en lobes triangulaires en estivation valvaire ou imbriqué, tantot entier calyptriforme et se déchirant irrégulièrement, laissant persister ses débris. Par cette circonstance les *Graffenrieda* ne peuvent pas être confondus avec certains *Centronia* ou *Calyptrella* à coiffe caduque.

Oxysporées. Planche VI.

Fig. 61. *Barthea chinensis* Hook. f.
62 *a*. *Oxyspora paniculata* DC.
62 *b*. —— *cernua* Hook. f.
62 *c*. —— *vagans* Wall.
63. *Bredia Oldhami* Hook. f.
64. *Driessenia axantha* Korth.
65. *Blastus parviflorus* Tri.
66 *a*. *Allomorphia umbellata* Hook. f.
Fig. 66 *b*. *Allomorphia exigua* Bl.
66 *c*. —— *Griffithii* Hook. f.
67. *Ochthocharis javanica* Bl.
68 *a*. *Veprecella nigrescens* Naud.
68 *b*. —— *macrophylla* Naud.
69. *Rousseauxia chrysophylla* DC.
70. *Kendrickia Walkerii* Hook. f.
71. *Anerincleistus hirsutus* Korth.

Notes sur les genres d'Oxysporées.

Dans le genre *Blastus* les étamines sont au nombre de quatre, le même que celui des divisions du calice, par suite de l'avortement complet du verticille staminal intérieur, et ce cas se répète dans un certain nombre de Melastomacées. Par les anthères inappendiculées et par les inflorescences axillaires, le *Blastus* se distingue des *Allomorphia*, qui s'éloignent à leur tour des *Oxyspora* par leurs étamines d'égale longueur et de forme semblable. À l'éxemple de MM. Bentham et Hooker, nous préférons ramener au genre *Allomorphia* l'*Oxyspora parviflora*, Benth. Fl. Hongk. Cette plante en effet ressemble par ses quatre étamines au *Blastus*, mais elle s'en éloigne par ses inflorescences terminales, et ses anthères égales et dépourvues de queues postérieures répondent mieux à celles de l'*Allomorphia* que de l'*Oxyspora*.

La conformation des étamines du *Barthea*, est assez semblable à celle des *Oxyspora*, mais les anthères sont en outre munies à la base de longues soies antérieures à l'instar de celles des *Dissochæta*, et celles des étamines plus grandes portent aussi des appendices postérieurs ou dorsaux, qui rappellent ceux des *Adelobotrys*, *Salpinga* et *Meriania* (*Davya*).

Le facies du *Kendrickia* est assez semblable à celui des *Medinilla*; son fruit est aussi entouré d'un calice qui devient légèrement charnu; mais il est lui-même capsulaire, ce qui détermine sa place dans la tribu des *Oxysporées*, de préférence à celle des Medinillées.

L'ovaire du *Rousseauxia* et de l'*Anerincleistus* est surmonté de lames carpellaires plus ou moins développées et ciliées, mais ses anthères égales et de même forme montrent à peine un rudiment de queue postérieure.

Les étamines aussi des *Veprecella* et des *Ochthocharis* sont égales, et leurs anthères se terminent en arrière par une queue plus ou moins longue. Le premier de ces genres se distingue surtout du second par ses capsules surmontées de lames arrondies correspondant à chaque carpelle, au lieu d'y être umbonées.

Sonerilées. Planche VI.

Fig. 72 *a*. *Sonerila.*
72 *b*. ——
72 *c*. —— *Hookeriana* Arn.
72 *d*. —— *tenera* Royle.
72 *e*. —— *zeylanica* Wight.
72 *f*. *brachyandra* Naud.
73. *Phyllagathis rotundifolia* Bl.
74 *a*. *Sarcopyramis nepalensis* Wall.
74 *b*. —— *lanceolata* Wall.
75. *Gravesia bertolonioides* Naud.
76 *a*. *Calvoa sinuata* Hook. f.
76 *b*. —— *crassinoda* Hook. f.
76 *c*. —— *hirsuta* Hook. f.
77. *Amphiblemma cymosum* Naud.

Bertoloniées. Planche VI.

Fig. 78 *a*. *Bertolonia maculata* DC.
78 *b*. —— *marmorata* Naud.
79. *Macrocentrum cristatum* Tri.
80 *a*. *Salpinga secunda* Schrk.
80 *b*. —— *longifolia* Tri.
80 *c*. —— *margaritacea* Tri.
81. *Diplarpea paleacea* Tri.
82. *Monolena primulæflora* Hook. f.
83. *Diolena auriculata* Tri.
84 *a*. *Triolena scorpioides* Naud.
84 *b*. —— *hirsuta* Tri.

Notes sur les genres de Sonerilées et de Bertoloniées.

Le genre *Sonerila* est dans la tribu et même dans la famille, un des plus uniformes et des mieux caractérisés, par les fleurs triandres dans la grande majorité de ses espèces. Cependant ici encore, et comme preuve de la variabilité des caractères dans les Mélastomacées, nous signalons une ou deux espèces de *Sonerila* hexandres, c'est-à-dire chez lesquelles le second verticille des étamines s'est dévelopé à peu près au même niveau que le premier.

Le *Sarcopyramis* et le *Phyllagathis* sont remarquables par les ailes ou crêtes qui parcourent le tube du calice, et qui répondent au dos des lobes calicinaux, où elles restent simples ou doubles, dentées ou ciliées.

Les étamines des *Amphiblema*, sont alternativement très-inégales et de formes diverses et ressemblent à celles des *Melastoma, Dissotis, Tristemma.*

L'androcée des *Salpinga* est, comme nous l'avons déjà noté, pareil à celui des *Adelobotrgs, Meriania* (*Davya*) dans les Mérianiées.

Les *Calvoa, Diplarpea, Monolena* se rattachent aux Microliciées par l'appendice simple et antérieur du connectif qui se montre au delà de l'insertion de l'anthère sur le filet.

Le *Gravesia* et le *Calvoa* se distinguent respectivement des *Bertolonia* et des *Monolena* par une capsule à cinq loges au lieu d'être comme dans toutes les Bertoloniées triloculaire.

Le *Diplarpea* s'éloigne en particulier du *Monolena,* auquel il a une certaine similitude de structure florale, par sa double série de lobes calicinaux, caractère très-remarquable dans la série des Mélastomacées à fruits capsulaires.

Dissochétées. Planche VII.

Fig. 85. *Dicellandra Barteri* Hook. f.
86. *Sakersia africana* Hook. f.
87. *Dalenia speciosa* Korth.
88 *a*. *Marumia muscosa* Bl.
88 *b*. —— *zeylanica* Bl.
89 *a*. *Dissochæta punctulata* Hook. f.
89 *b*. —— *pallida* Blum.
89 *c*. —— *gracilis* Bl.
89 *d*. —— *inappendiculata* Bl.
Fig. 89 *e*. *Dissochæta celebica* Bl.
89 *f*. —— *intermedia* Bl.
90 *a*. *Anplectrum pallens* Bl.
90 *b*. —— *divaricatum* Tri.
90 *c*. —— *cyanocarpum* Tri.
90 *d*. —— *latifolium* Tri.
91. *Creochiton pudibunda* Bl.
92. *Omphalopus fallax* Naud.
93. *Carionia elegans* Naud.

Fig. 94 *a*. *Medinilla javanica* Bl.
94 *b*. —— *rubicunda* Bl.
94 *c*. —— *myrtiformis* Tri.
94 *d*. —— *erpetina* Tri.
94 *e*. —— *venosa* Tri.
94 *f*. —— *astronioides* Tri.
Fig. 94 *g*. *Medinilla viscoides* Tri.
95 *a*. *Pachycentria tuberculata* Korth.
95 *b*. —— *constricta* Bl.
96 *a*. *Pogonanthera pulverulenta* Bl.
96 *b*. —— *reflexa* Bl.

Notes sur les genres de Dissochétées.

Les *Dicellandra* et les *Sakersia*, tous deux africains, ressemblent aux *Dissochæta* par leurs étamines doublement appendiculées en avant; mais le premier se distingue à ses étamines de formes différentes; celles opposées aux pétales étant dépourvues d'appendices; le second se reconnaît à ses graines huppées.

Le genre *Dalenia* a le facies d'un *Dissochæta*, mais il s'en éloigne par son calice à limbe entier, calyptriforme, ainsi qu'à ses étamines plus petites, à appendices courts et tronqués.

Dans les *Marumia* les inflorescences sont en général axillaires, et les appendices des anthères appartenant aux deux verticilles sont nombreux.

Nous avons cru que la distinction la plus nette entre le *Dissochæta* et l'*Anplectrum* se trouvait dans le défaut des doubles appendices linéaires des anthères de l'*Anplectrum* et dans l'avortement des quatre étamines opposées aux pétales, qui se réduisent à des filets surmontés de crêtes et du rudiment central de l'anthère.

Le *Creochiton* tient le milieu par son androcée entre les *Anplectrum* et les *Omphalopus*; mais on le distingue à ses fleurs renfermées entre deux bractées avant leur épanouissement.

Nous limitons le genre *Omphalopus* aux espèces pourvues de quatre étamines dont les anthères épaisses semblent bosselées et dont le connectif s'élargit à la base en une membrane qui s'étale pour en recouvrir le dos.

Le genre *Carionia* touche aux *Medinilla*; mais il s'en distingue à ses fleurs hexamères, ainsi qu'à la longueur et à l'étroitesse des lobes calicinaux.

Nous avons réuni aux *Medinilla* les genres *Erpetina, Dactyliota, Hypenanthe*, à cause de l'identité complète de leur structure florale. En effet, le double limbe calicinal des *Diplogenea* se retrouve chez plusieurs vrais *Medinilla*, ainsi que les longs appendices des anthères. Les bractées pétaloïdes et la pubescence étoilée ne nous semblent pas être des caractères suffisants pour séparer les *Dactyliota* des *Hypenanthe*.

Les *Pachycentria* et *Pogonanthera* sont bien caractérisés, l'un par les connectifs des anthères à queue postérieure, et l'autre par les touffes de poils placées au dos de l'anthère.

Plusieurs Dissochétées ressemblent à certains *Pleroma* par leurs étamines, mais ces derniers ont le fruit capsulaire et les graines courbées en limaçon.

TABLE DES GENRES ET DES ESPÈCES.

Acanthella 65
Sprucei, *Hook. f.* 65
Aciotis 51
acuminifolia, *Tri.* 51
acutiflora, *Tri.* 52
annua, *Tri.* 52
brachybotrya, *Tri.* 51
caulialata, *Tri* 52
circæifolia, *Tri.* 52
discolor, *Don* 52
dysophylla, *Tri.* 52
ferruginea, *Tri.* 51
indecora, *Tri.* 52
longifolia, *Tri.* 52
paludosa, *Tri.* 51
pendulifolia, *Tri.* 52
polystachya, *Tri* 52
purpurascens, *Tri.* 52
rostellata, *Tri.* 51
rubricaulis, *Tri.* 52
Sieberi, *Tri.* 52
sileniflora, *Tri.* 52
uliginosa. *Tri.* 51
viscosa, *Tri.* 52
Acipetalum
lineatum, Turcz. 24
rugosum, Turcz. 24
Acisanthera 33
adscendens, Wright 34
alsinæfolia, *Tri.* 34
beccabunga, *Tri.* 33
brevifolia, *Tri* 33
brevifolia, Griseb. 33
hedyotoidea, *Tri.* 33
inundata, *Tri.* 33
Limnobios, *Tri.* 33
pellucida, Griseb. 33
punctatissima, *Tri.* 34
quadrata, *Tuss.* 34
recurva, *Tri.* 34
tetramera, *Tri.* 33
variabilis, *Tri.* 34
Adelbertia
calophylla, Meissn. 67
Adelobotrys 67
adscendens, *Tri.* 67
barbata, *Tri.* 68
ciliata, *Tri.* 68
fuscescens, *Tri.* 68
laxiflora, *Tri.* 68
rotundifolia, *Tri.* 68
scandens, *DC.* 67
scandens, Macf. 67
Allomorphia 74
exigua, *Blume* 74
Griffithii, *Hook. f.* 74
pauciflora, *Benth* 74
ovalifolia, *Tri.* 74
umbellulata, *Hook. f.* 74
Allozygia
cernua, Naud. 73
Amphiblema 79
cymosum, *Naud.* 79
molle, *Hook. f.* 79
setosum, *Hook. f.* 79
Ancistrodesmus
oleæfolius, Naud. 36
Anerincleistus 75
Helferi, *Hook. f.* 75
Anerincleistus 75
hirsutus, *Korth.* 75
Griffithii, *Hook. f.* 75
Anisocentrum, Turcz. 34
Anœctocalyx 97
bracteosa, *Tri.* 97
Anplectrum 84
annulatum, *Tri.* 84
barbatum, *Tri.* 84
biligulatum, *Tri.* 85
confine, *Blum.* 84
cyanocarpum, *Tri.* 84
divaricatum, *Tri.* 84
glaucum, *Tri.* 84
Korthalsii, *Tri.* 85
latifolium, *Tri.* 85
ligulatum, *Tri* 85
myrtiforme, Naud. 86
nodosum, *Blum.* 84
ovalifolium, Naud. 74
pallens, *Blum.* 84
parviflorum, Benth. 74
reformatum, *Tri.* 85
rostratum, *Blum.* 84
stipulare, *Blum.* 84
viminale, *Blum.* 84
Antherotome 57
Naudinii, *Hook. f.* 57
Apatilia
blakeoides, Desr. 142
Aplectrum v. Anplectrum.
Appendicularia 36
thymifolia, *DC.* 36
Argyrella
incana, Naud. 58
phæotricha, Naud. 58
Arthrostemma 35
alatum, *Tri.* 35
alpestre, Naud. 39
angusturense, DC. 39
Aubletii, DC. 37
Bonplandii, DC. 62
brachyandrum, Cham. 39
calcaratum, DC. 68
campanulare, *Tri.* 35
campanulare, DC. 48
cataphractum, Naud. 38
caulialatum, R. et Pav. 52
cerastifolium, DC. 40
ciliatum, *Pav.* 35
clidemioides, Miq. 40
cubense, Rich. 51
Deppeanum, Schlecht 63
dicranantherum, DC. 62
exiguum, Naud. 39
filiforme, Naud. 39
floribundum, Schl. 63
fragile, *Lindl.* 35
glomeratum, Naud. 39
Goudotianum, Naud. 39
herbaceum, DC. 39
heterostemon, Naud. 39
hirsutissimum, DC. 39
ladanoides, DC. 39
latifolium, *Don* 35
lineatum, Don 63
lutescens, DC. 48
macrantherum, Miq. 40
Martianum, DC. 39
multiflorum, DC. 62
Arthrostemma 62
multiflorum, Don 62
myrtoideum, DC. 64
nitidum, Grah. 39
nummularioides, DC. 36
paniculatum, Don 73
pauciflorum, Naud. 40
piloselloides, DC. 23
polygonoides, DC. 39
pumilum, Naud. 39
quinquenerve, DC. 48
rosmarinifolium, DC. 49
Salzmannii, Naud. 39
uruguayense, Cham. 39
versicolor, DC. 40
villosum, DC. 37
villosum, Mart. 37
volubile, *Tri.* 35
Weddellianum, Naud. 39
Asterostoma
asperum, Blum. 54
repens, Blum. 59
Astronia 151
concolor, Zipp. 152
confertiflora, *A. Gr.* 152
Forsteri, Naud. 152
fraterna, *A. Gr.* 152
fraterna, Seem. 152
glabra, *Tri.* 152
intermedia, *Blum.* 152
macrophylla, *Blum.* 152
ovalifolia, *Tri.* 152
papetaria, *Blum.* 151
parviflora, *Tri.* 152
Pickeringi, *A. Gr.* 152
pileolata, *Tri.* 152
robusta, *Seem.* 152
smilacifolia, *Tri.* 152
spectabilis, *Blum.* 151
spectabilis, Zipp. 152
Storckii, *Tri.* 152
subcordata, *A. Gr.* 152
tomentosa, *Seem.* 152
Astronidium
parviflorum, A. Gr. 152
Storckii, Seem. 152
Augustinea
speciosa, Naud. 104
Aulacidium, Rich. 79
Axinæa 68
bracteata, Zipp. 88
crassinoda, *Tri.* 69
dependens, *R. et Pav.* 68
floribunda, *Tri.* 69
glandulosa, *R. et Pav.* 69
grandifolia, *Tri.* 69
lanceolata, *R. et Pav.* 68
lepidota, *Tri.* 69
macrophylla, *Tri.* 69
Merianiæ, *Tri.* 69
muricata, Don 102
purpurea, R. et Pav. 66
radula, Benth. 66
sclerophylla, *Tri.* 68
scutigera, *Tri.* 69
sessilifolia, *Tri.* 68
Axinanthera
Bellucia, Karst. 142

Barthea 73

Barthea — Page
chinensis, *Hook. f.* 73
Behuria 65
insignis, *Cham.* 65
Bellucia 141
Aubletii, Naud. 141
Aubletii, Seem. 142
axinanthera, *Tri.* 142
brasiliensis, *Naud.* 142
grossularioides, *Tri.* 141
Hostmannii, *Naud.* 142
macrophylla, *Tri.* 142
multiflora, Karst. 142
pentamera, *Naud.* 142
pluricaulis, Spruce 142
riparia, Spruce 142
superba, Naud. 142
Bertolonia 79
acaulis, Cham. 23
acuminata, *Gardn.* 79
ænea, Bertol. 79
guttata, Hook. 78
hirsuta, Benth. 81
Leuzeana, *DC.* 79
longifolia, Cham. 80
maculata, *DC.* 79
margaritacea, Hortul. 80
marmorata, *Naud.* 79
nymphææfolia, *Raddi* 79
ovata, *DC.* 79
primulæflora, Hortul. 80
Blakea 148
brevipes, Naud. 148
caudata, *Tri.* 148
glabrescens, Benth. 148
granatensis, *Naud.* 148
hirsuta, *O. Berg.* 148
lævigata, Don 149
latifolia, *Don* 148
laurifolia, Naud. 148
Lindeniana, *Tri.* 149
macrophylla, Don 142
mexicana, Don 148
multiflora, Don 149
ovalis, *Don* 148
ovalis, Griseb. 148
parasitica, Don 149
podagrica, *Tri.* 149
pulverulenta, DC. 98
pulverulenta, *Vahl* 148
pyxidanthus, *Tri.* 149
quadrangularis, *Tri.* 149
quinquenervia, Aubl. 141
repens, *Don* 148
repens, Griseb. 149
rosea, *Don* 148
rostrata, *O. Berg.* 148
rotundifolia, *Don* 149
Schlimii, *Tri* 149
sessiliflora, *Naud.* 148
sessiliflora, Pœpp. 148
subconnata, *O. Berg.* 148
trinervia, *Linn.* 148
trinervis, Pav. 149
Blastus 73
cochinchinensis, *Lour.* 73
parviflorus, *Tri.* 74
Brachyandra
perpusilla, Naud. 39
Brachycentrum
excelsum, Meissn. 72
Brachyotum 48
Benthamianum, *Tri.* 49
campanulare, *Tri.* 48
campylanthum, *Tri.* 49
canescens, *Tri.* 48

Brachyotum — Page
cernuum, *Tri.* 48
confertum, *Tri.* 49
floribundum, *Tri.* 49
gracilescens, *Tri.* 49
hermannioides, *Tri.* 49
Jamesonii, *Tri.* 49
ledifolium, *Tri.* 48
lutescens, *Tri.* 48
lycopodioides, *Tri.* 49
microdon, *Tri.* 49
microphyllum, *Tri.* 49
Naudini, *Tri.* 48
Pentlandi, *Tri.* 49
quinquenerve, *Tri.* 48
radula, *Tri.* 48
rosmarinifolium, *Tri.* 49
rostratum, *Tri.* 48
sanguinolentum, *Tri.* 49
strigosum, *Tri.* 49
trichocalyx, *Tri.* 48
Bredia 73
hirsuta, *Blum.* 73
Oldhamii, *Hook. f.* 73
Bucquetia 23
glutinosa, *DC.* 23
nigritella, *Tri.* 23

Calophysa 140
ciliata, *Tri.* 140
dentata, *Tri.* 140
dispar, *Tri.* 141
flexuosa, *Tri.* 141
heterophylla, *Tri.* 140
pilosa, *Tri.* 140
setosa, *Tri.* 140
testiculata, *Tri.* 140
tococoidea, *DC.* 140
vesiculosa, *Tri.* 140
Calvoa 78
crassinoda, *Hook. f.* 78
hirsuta, *Hook. f.* 78
sinuata, *Hook. f.* 78
Calycogonium 96
angulatum, *Griseb.* 96
clidemioides, *Griseb.* 97
cubense, Griseb. 97
cubense, Rich. 97
echinatum, Griseb. 96
ellipticum, *Soval* 96
glabratum, *DC.* 96
Grisebachii, *Tri.* 97
heterophyllum, *Naud.* 96
heterotrichum, *Tri.* 96
hypoglaucum, *Wright* 96
involucratum, Griseb. 147
lanceolatum, Griseb. 96
Lima, Griseb. 96, 147
Lindenianum, *Naud.* 96
microphyllum, Wright 96
muricatum, Griseb. 147
pauciflorum, *Tri.* 96
plicatum, *Griseb.* 97
productum, Wright 96
rhamnoideum, Griseb. 96
rhamnoideum, *Naud.* 96
rosmarinifolium, *Griseb.* 97
stellatum, *DC.* 96
stellatum, Griseb. 97
verrucosum, *Griseb.* 96
Wrightianum, Griseb. 96
Calyptraria
brachycera, Naud. 72
eximia, Naud. 72
hæmantha, Pl. et Lind. 72
insignis, Naud. 72

Calyptraria — Page
Mutisii, Naud. 72
Calyptrella 72
cucullata, *Tri.* 72
Galeottii, *Naud.* 72
gracilis, *Tri.* 72
tristis, *Tri.* 72
Cambessedesia 24
adamantium, DC. 24
balsamifera, DC. 27
bidentata, DC. 24
corymbosa, *DC.* 24
crenulata, DC. 27
Espora, *DC.* 24
Espora, var., DC. 24
Hilariana, *DC.* 24
ilicifolia, *Tri.* 24
intermedia, Mart. 24
late-venosa, *DC.* 24
membranacea, *Gardn.* 24
purpurata, *DC.* 24
sincorensis, DC. 27
terminalis, Naud. 24
Weddellii, *Naud.* 24
Capitellaria
Benthamii, Naud. 139
Carionia 85
elegans, *Naud.* 85
Castratella 23
piloselloides, *Naud.* 23
Catachænia
alternifolia, Griseb. 130
parviflora, Griseb. 130
rufa, Griseb. 130
Catocoryne 134
linneoides, *Hook. f.* 134
Centradenia 32
floribunda, *Planch.* 33
grandifolia, *Endl.* 32
inæquilateralis, *Don* 32
rosea, Lindl. 32
Centronia 71
brachycera, *Tri.* 72
crassiramis, *Tri.* 72
excelsa, *Tri.* 72
eximia, *Tri.* 72
hæmantha, *Tri.* 72
insignis, *Tri.* 72
laurifolia, *Don* 71
Mutisii, *Tri.* 72
phlomoides, *Tri.* 72
reticulata, *Tri.* 71
Chænanthera
mucronata, Rich. 99
Chænophora
ferruginea, Crueg. 119, 120
Chænopleura
densiflora, Gardn. 120
ferruginea, Griseb. 120
fulva, Griseb. 120
hypoleuca, Benth. 119
lanceolata, Gardn. 120
longifolia, Griseb. 119
parviflora, Gardn. 120
stenobotrys, DC. 130
Chætogastra
alpestris, Mart. 39
asperior, Cham. 44
bicolor, Naud. 47
Bonplandiana, Naud. 48
callichæta, Benth. 39
campanularis, Benth. 49
campanularis, Naud. 48
canescens, DC. 48
cardinalis, DC. 44
cataphracta, Cham. 38

Chætogastra Page
cernua, DC. 48
chamæcistus, Griseb. 47
chironioides, Griseb. 47
ciliaris, DC. 46
cistoides, Griseb. 47
clinopodifolia, DC. 46
conferta, DC. 49
cubensis, Griseb. 51
debilis, Cham. 45
debilis, Miq. 43
depauperata, Naud. 45
divaricata, DC. 40
echinata, DC. 47
ferruginea, Hook. et Arn. 45
floribunda, Griseb. 49
fraterna, DC. 45
glomerata, Benth. 39
Goudotii, Naud. 49
gracilis, DC. 45
havanensis, DC. 45
hermannioides, Naud. 49
hieracioides, DC. 45
hirsuta, DC. 45
hispida, DC. 46
hypericoides, DC. 34
ladanoides, Mart. 39
lanceolata, DC. 45
lasiophylla, Benth. 40
lepidota, DC. 44
Lhotzkyana, Steud. 48
Lindeniana, Planch. 35
longifolia, DC. 45
lutescens, Griseb. 48
lutescens, Naud. 48
lychnitoides, DC. 34
Martiana, Gardn. 40
microdon, Naud. 49
microphylla, Naud. 49
mollis, DC. 47
Moritziana, Kl. 46
multiflora, Benth. 63
muricata, DC. 35
Naudiniana, Dene. 46
nigritella, Naud. 23
origanoides, Griseb. 51
panicularis, Naud. 46
Pentlandi, Naud. 49
quinquenervis, Naud. 48
repanda, Mart. 39
reticulata, DC. 35
rhynchanthera, Benth. 62
rosmarinifolia, Benth. 127
rosmarinifolia, Naud. 49
rostrata, Naud. 48
rufipilis, Schlecht. 46
sanguinolenta, Naud. 49
sarmentosa, DC. 47
satureioides, Griseb. 51
scabriuscula, Schlecht. 46
Schiediana, Cham. 46
sherardioides, Mart. 39
speciosa, DC. 65
stachyoides, DC. 34
stricta, Benth. 48
stricta, DC. 49
strigillosa, DC. 45
strigosa, DC. 47
sulphurea, Naud. 48
tortuosa, DC. 46
Weddelliana, Naud. 46
Chætolepis 50
alpestris, *Tri.* 51
alpina, *Naud.* 50
anisandra, *Naud.* 51
cubensis, *Tri.* 51
Chætolepis Page
ericoides, *Tri.* 51
heterophylla, *Tri.* 51
Lindeniana, *Tri.* 51
loricarella, *Tri.* 51
microphylla, *Miq.* 50
satureioides, *Tri.* 51
thymifolia, *Tri.* 50
Chætostoma 24
diosmoides, *Mart.* 25
fastigiatum, *Naud.* 25
Gardneri, *Tri.* 25
inerme, *Naud.* 25
microlicioides, Cham. 28
oxyantherum, *Tri.* 25
pungens, *DC.* 24
tetrastichum, DC. 51
Chalybæa
corymbosa, Naud. 97
Charianthus 99
Berteroanus, Ser. 99
brasiliensis, Cham. 118
ciliatus, DC. 99
coccineus, *Don* 99
crinitus, *Naud.* 99
Fadyeni, *Griseb.* 99
glaberrimus, *DC.* 99
nodosus, *Tri.* 99
obtusus, Griseb. 103
purpureus, *Don* 99
tinifolius, *Don* 100
Chastenæa
affinis, Naud. 69
coriacea, Naud. 69
floribunda, Naud. 69
glandulosa, Naud. 69
grandifolia, Naud. 69
lepidota, Benth. 69
longifolia, Naud. 66
macrophylla, Naud. 69
Merianiæ, DC. 69
rigida, Naud. 66
Chiloporus
andinus, Naud. 130
Chitonia
albicans, Don 100
aurea, Don 105
bubalina, Don 103
caudata, Don 104
macrophylla, Don 103
Chrysophora
cinnamomifolia, Cham. 147
cordigera, Cham. 94
hirsutior, Cham. 95
secundifolia, Cham. 95
Clidemia 134
acutiflora, Naud. 93
aggregata, Don 143
agrestis, Don. 95
althæoides, Naud. 147
alpestris, Gardn. 92
amblyandra, Naud. 92
amygdaloides, DC. 147
angustifolia, Naud. 92
anisophylla, DC. 96
anisotricha, Schlecht. 102
aptera, DC. 91
aristigera, Naud. 94
asperifolia, Naud. 96, 147
astrotricha, DC. 113
atrata, Spring 102
aurea, Cham. 91
australis, Cham. 90
barbata, *Tri.* 136
barbinervis, Benth. 113
Clidemia Page
Benthamiana, Miq. 135
berbiceana, DC. 111
Berterii, Griseb. 138
bifaria, Naud. 95
biseptena, DC. 95
biseptena, Gardn. 90
biserrata, *DC.* 136
blepharodes, *DC.* 135
botryophora, Naud. 90
brachystachya, DC. 147
brachystephana, *Tri.* 135
Brackenridgii, A. Gr. 92
bracteata, DC. 111
bullosa, *DC.* 136
calvescens, O. Berg. 91
campestris, Benth. 113
capillaris, Don 147
capillaris, Griseb. 138
capitata, Benth. 139
capitellata, Don 136
carassana, DC. 91, 111
cephalophora, Steud. 111
ceramicarpa, DC. 111
chætocalyx, A. Gr. 92
chætodon, Naud. 94
chinatlana, *Tri.* 135
chrysopogon, Benth. 113
ciliata, Don 140
cinerea, Griseb. 92
cinnamomifolia, Naud. 147
Claussenii, Naud. 91
coccinea, DC. 111
cognata, Steud. 135
confertiflora, DC. 147
congestiflora, Naud. 92
conglomerata, *DC.* 137
cordifolia, Naud. 90
cordigera, O. Berg. 94
coriacea, Naud. 147
crenata, DC. 135
crenata, Don 91
crossopetala, Griseb. 137, 139
Cruegeriana, Griseb. 137
cuneata, Naud. 93
cyanocarpa, Benth. 145
dasytricha, A. Gr. 91
debilis, Crueg. 137
debilis, Naud. 94
decurrens, Beurl. 145
deflexa, O. Berg. 94
dendroides, Naud. 94
dentata, *Don* 135
depauperata, DC. 95
dependens, *Don* 136
Deppeana, Steud. 135
desmantha, Benth. 113
dichotoma, Don 95
dispar, Gardn. 91
divaricata, Naud. 95
diversifolia, DC. 145
dolichantha, Naud. 90
dolichostachya, Naud. 94
elegans, Don 135
epibaterium, DC. 147
erostrata, DC. 92
erythropogon, *DC* 135
euphorbioides, Naud. 147
fallax, Cham. 91
fallax, Gardn. 90
fenestrata, Benth. 136
fenestrata, Seem. 136
floribunda, Naud. 91
foveolata, DC. 90
glabrata, Steud. 110
glabrifolia, Presl 121

Clidemia — Page
glomerata, DC. ... 90
guadelupensis, Griseb. ... 138
hæmatostemon, Naud. ... 91
heterobasis, DC. ... 95
heteroclita, Naud. ... 137
heteromalla, Don ... 137
heterotricha, Griseb. ... 96
hirsuta, Griseb. ... 146
hirsuta, Macfad. ... 96, 147
hirta, *Don* ... 135
hirtella, Griseb. ... 146
humilis, Miq. ... 90
inæquifolia, DC. ... 96
inopogon, Mart. ... 91
intermedia, DC. ... 95
intercepta, Pœpp. ... 111
involucrata, *DC.* ... 137
japurensis, *Don* ... 137
lacera, DC. ... 120
lævigata, O. Berg. ... 94
Lambertiana, DC. ... 91
lanata, DC. ... 113
lanata, Griseb. ... 146
lappacea, DC. ... 111
latifolia, DC. ... 138
latifolia, Griseb. ... 138
laxiflora, *Schlecht.* ... 135
leandroides, Naud. ... 91
leptoclada, Crueg. ... 135
leptopus, Mart. ... 147
leptostachya, Gardn. ... 147
leucandra, Wright ... 138
Lima, DC. ... 147
lineata, Naud. ... 91
longibarbis, DC. ... 90
lugubris, Beurl. ... 95
lutescens, Naud. ... 91
lutescens, var., Naud. ... 90
macrophylla, Seem. ... 104
macropora, O. Berg. ... 94
maculata, Benth. ... 110
marginata, DC. ... 147
Martiana, Naud. ... 93
Martii, Naud. ... 93
melanodesma, Naud. ... 92
melanotricha, *Tri.* ... 136
miconiastrum, Naud. ... 91
miconioides, Benth. ... 110
micropetala, Naud. ... 96
microphylla, Griseb. ... 146
microstachya, Naud. ... 91
monticola, Naud. ... 102
mutabilis, DC. ... 112
multiplinervis, Naud. ... 94
nævula, *Tri.* ... 137
neglecta, *Don* ... 136
nervosa, Naud. ... 92
Nianga, DC. ... 90
Nianga, Gardn. ... 90
novemnervia, *Tri.* ... 136
oaxacensis, Steud. ... 92
obscura, DC. ... 124
oligochæta, Cham. ... 90
oocarpa, A. Gr. ... 96
ossæoides, Naud. ... 93
oxyura, *Tri.* ... 135
paraguayensis, Steud. ... 96
parasitica, *O. Berg.* ... 135
pauciflora, DC. ... 135
penduliflora, Naud. ... 93
penninervis, Griseb. ... 139
pennipilis, O. Berg. ... 92
petiolaris, *Schlecht.* ... 135
petiolata, DC. ... 139
phæostaphis, Naud. ... 95

Clidemia — Page
phæotricha, Naud. ... 90
Pickeringii, A. Gr. ... 93
pilosa, Don ... 140
plumosa, DC. ... 138
polyandra, Benth. ... 102
polystachya, Naud. ... 92
pulchra, A. Gr. ... 93
purpurascens, DC. ... 91
purpurea, DC. ... 135
purpurea, *Don* ... 135
pustulata, DC. ... 136
quadrisulca, Naud. ... 95
quinquedentata, Naud. ... 93
quinquenodis, Naud. ... 93
quintuplinervis, Steud. ... 137
radulæfolia, Benth. ... 112
rariflora, *Benth.* ... 136
reclinata, Beurl. ... 135
Regnellii, O. Berg. ... 91
Renggerii, Steud. ... 91
repens, *Tri.* ... 136
retropila, DC. ... 147
reversa, DC. ... 95
rhamnifolia, Naud. ... 95
rhodolasia, Beurl. ... 120
rhodopogon, DC. ... 90
ribesiæflora, Cham. ... 92
Riedeliana, O. Berg. ... 92
rubra, Mart. ... 137
rufescens, Griseb. ... 146
sagittata, Naud. ... 92
salicifolia, Naud. ... 147
scandens, Gardn. ... 135
secunda, Don ... 95
secundiflora, DC. ... 95
sericea, Don ... 137
serrulata, *Schlecht.* ... 135
simplicicaulis, Naud. ... 92
solearis, Naud. ... 145
spicata, DC. ... 136
spicata, Don ... 111
spicata, Griseb. ... 134, 136
spiciformis, DC. ... 111
spondylantha, Mart. ... 111
staphidioides, Naud. ... 102
stenopetala, DC. ... 95
strigilliflora, Naud. ... 92
strigillosa, *Tri.* ... 136
subseriata, Naud. ... 92
subspicata, Beurl. ... 136
suffruticosa, *O. Berg.* ... 135
sulcicaulis, Pœpp. ... 95
sulphurea, Naud. ... 93
surinamensis, Miq. ... 136
Swartzii, Griseb. ... 138
sylvestris, Naud. ... 92
tetraquetra, Cham. ... 91
tiliæfolia, *DC.* ... 135
trichodes, DC. ... 112
trichotoma, Wright ... 138
triflora, Scheele ... 42
trinitensis, Griseb. ... 137
tristis, Don ... 136
umbonata, *DC.* ... 136
urceolata, DC. ... 136
urticifolia, Naud. ... 102
valenzuelana, Rich. ... 134
verticillata, DC. ... 146
violacea, DC. ... 111
Weddellii, Naud. ... 92
Wrightii, Griseb. ... 138
xanthocoma, Naud. ... 91
xantholasia, DC. ... 90
xantholasia, Gardn. ... 91
xanthopogon, Naud. ... 91

Clidemiastrum — Page
mexicanum, Naud. ... 95
Comolia ... 36
Aubletii, *Tri.* ... 37
berberifolia, *DC.* ... 36
denudata, Naud. ... 37
hirtella, Naud. ... 37
lanceæflora, *Tri.* ... 37
leptophylla, *Naud.* ... 37
lythrarioides, Naud. ... 36
microphylla, *Benth.* ... 37
nummularioides, *Naud.* ... 36
ovalifolia, *Tri.* ... 37
purpurea, Miq. ... 37
sertularia, *Tri.* ... 37
sessilis, *Tri.* ... 37
stenodon, *Tri.* ... 37
surinamensis, *Miq.* ... 36
vernicosa, *Tri.* ... 37
veronicæfolia, *Benth.* ... 36
villosa, *Tri.* ... 37
violacea, *Tri.* ... 37
Conostegia ... 97
acuminata, Steud. ... 101
acutidentata, Rich. ... 98
arborea, *Schlecht.* ... 97
attenuata, *Tri.* ... 98
Balbisiana, Ser. ... 97
bracteata, *Tri.* ... 98
calyptrata, *Don* ... 97
clidemioides, *Wright* ... 97
cornifolia, DC. ... 101
cucullata, Don ... 72
dentata, *Tri.* ... 99
discolor, DC. ... 99
extinctoria, *Don* ... 98
Galeottii, Naud. ... 97
glabra, Don ... 152
holosericea, Don ... 98
lasiopoda, *Benth.* ... 98
lutescens, Ser. ... 101
macrantha, *O. Berg.* ... 97
macrophylla, Naud. ... 97
mexicana, Ser. ... 102
montana, *Don* ... 97
Mutisii, DC. ... 72
myriosporoides, *Tri.* ... 99
Oerstediana, *O. Berg.* ... 98
parviflora, *DC.* ... 98
polyandra, *Benth.* ... 98
procera, *Don* ... 97
pulverulenta, Naud. ... 98
purpurea, Griseb. ... 98
quadrangularis, Steud. ... 99
rufescens, *Naud.* ... 98
semicrenata, DC. ... 101
setosa, *Tri.* ... 99
speciosa, *Naud.* ... 99
sphærica, *Tri.* ... 98
subcrustulata, *Tri.* ... 98
subhirsuta, *DC.* ... 98
superba, *Don* ... 97
tunicata, DC. ... 102
xalapensis, *Don* ... 98
Cremanium
ambiguum, Benth. ... 130
amygdalinum, Griseb. ... 139
Aschenbornianum, Schau. ... 93
aspergillare, DC. ... 125
axillare, Macfad. ... 139
Berghesianum, Schau. ... 102
cæruleum, Don ... 129
calophyllum, Don ... 129
caracasanum, Willd. ... 112
chænopleuroides, Gardn. ... 120

Cremanium Page
cinnamomifolium, DC. 117
clathranthum, Mart. 129
cœleste, Don 128
compressum, Benth. 114
croceum, DC. 128
elæodendrum, DC. 129
glaberrimum, DC. 130
glandulosum, DC. 100
granulosum, DC. 126
hispidissimum, DC. 125
inæquidens, DC. 120
late-crenatum, DC. 120
latifolium, Don 128
laurinum, Don 128
ledifolium, DC. 127
ligustroides, DC. 117
medium, Don 128
milleflorum, DC. 130
minutiflorum, DC. 130
nitidum, Don 130
nitidum, Griseb. 130
oligotrichum, DC. 129
paludosum, Gardn. 130
paniculatum, DC. 131
paniculatum, Mart. 118
papillosum, DC. 125
pulverulentum, DC. 127
pulverulentum, Don 126
purpurascens, Griseb. 140
pusilliflorum, DC. 120
pusillum, Cham. 117
quadrangulare, DC. 130
racemosum, Griseb. 139
reclinatum, DC. 128
Riveriæ, Griseb. 117
rotundifolium, Don 130
rubens, DC. 129
rubens, Griseb. 118, 130
Sellowianum, Cham. 120
serrulatum, Don 129
Sieberi, Griseb. 129
tetrandrum, Griseb. 129
theæzans, DC. 130
thyrsiflorum, Don 130
tinctorium, DC. 128
trinerve, Macfad. 110
trinitatis, Crueg. 118
vaccinioides, Don 128
virgatum, Griseb. 140
Creochiton 85
bibracteata, *Blum.* 85
emarginata, Miq. 85
pudibunda, *Blum.* 85
superba, Naud. 85
Cyanophyllum
magnificum, Hortul. 131
metallicum, Naud. 106
Cyathanthera
lanceolata, Pohl. 127
Cycnopodium
latifolium, Naud. 71

Dactyliota
bracteata, Blum. 88
setigera, Blum. 88
Dalenia 82
Korthalsii, Blum. 82
pulchra, Korth. 82
speciosa, *Korth.* 82
Davya
adscendens, Griseb. 67
calophylla, Cham. 67
calyptrata, Naud. 66
ciliata, Griseb. 146
ciliata, Naud. 68
Claussenii, Naud. 66

Davya Page
crassiramis, Naud. 72
excelsa, Gardn. 66
glabra, DC. 66
Guyanensis, DC. 67
longipes, O. Berg. 66
macrophylla, Benth. 66
paniculata, DC. 66
peruviana, DC. 67
scandens, Naud. 67
sclerophylla, Naud. 67
sertulata, Rich. 66
Decaraphe
floribunda, Miq. 131
Fockeana, Miq. 111
Hostmanni, Steud. 103
Desmoscelis 34
calcarata, *Tri.* 34
villosa, *Naud.* 34
Dicellandra 81
Barteri, *Hook. f.* 81
Dichætandra
Goudotii, Naud. 36
Dichætanthera 61
aculeolata, *Hook. f.* 61
articulata, *Endl.* 61
heteromorpha, *Tri.* 61
madagascariensis, *Tri.* 61
Diclemia
petiolaris, Naud. 147
Dicranandra
hedyotidea, Presl 33
Salzmanni, Naud. 33
Dinophora 56
spenneroides, *Benth.* 56
Diolena 80
agrimonioides, *Tri.* 81
auriculata, *Tri.* 81
hygrophila, *Naud.* 80
obliqua, *Tri.* 81
pileoides, *Tri.* 81
spicata, *Tri.* 81
Dionicha 61
Bojerii, *Naud.* 61
Diplarpea 80
paleacea, *Tri.* 80
Diplochita
angustiflora, Benth. 103
aurea, DC. 105
bracteata, DC. 101
bubalina, DC. 103
caudata, DC. 104
florida, DC. 104
Fothergilla, DC. 104
leucocephala, DC. 103
macrophylla, DC. 103
macrotis, Griseb. 105
mucronata, DC. 101
parviflora, Benth. 104
parviflora, Griseb. 115
rufipila, Steud. 104
serrulata, DC. 103
sessilifolia, Griseb. 101, 105
Swartziana, Benth. 101
Swartziana, DC. 104
tomentosa, Griseb. 105
Diplodonta
setosa, Karst. 134
Diplogenea
viscoides, Lindl. 87
Diplostegium
canescens, Don 40
Dissochæta 82
anceps, Naud. 84
annulata, *Hook. f.* 83
astrotricha, Miq. 83
bancana, Miq. 83

Dissochæta Page
Barthei, Hance 73
biligulata, Korth. 85
bipulvinata, Korth. 82
brachyanthera, Naud. 83
bracteata, *Blum.* 84
bracteata, Korth. 83
bracteata, Naud. 84
calothyrsa, *Miq.* 83
celebica, *Blum.* 83
cinnamomea, Blum. 84
Cumingii, *Naud.* 82
cyanocarpa, Blum. 84
cyanocarpa, Korth. 85
decipiens, Blum. 83
Diepenhorstii, Miq. 85
divaricata, Naud. 84
fallax, Blum. 85
fallax, Jack 83
fallax, Wall. 83
fusca, *Blum.* 83
glauca, Blum. 84
gracilis, *Blum.* 83
heteromorpha, Naud. 61
hirsuta, *Hook. f.* 83
inappendiculata, *Blum.* 84
intermedia, *Blum.* 83
intermedia, Herb. Batav. 84
Korthalsii, *Miq.* 83
leprosa, *Blum.* 83
ligulata, Blum. 85
microcarpa, Naud. 83
monticola, *Blum.* 83
nodosa, Korth. 84
ovalifolia, Naud. 83
palembanica, Miq. 84
pallida, *Blum.* 83
pallida, Blum. 84
pepericarpa, Naud. 84
punctulata, *Hook. f.* 83
reformata, Blum. 85
reticulata, Blum. 84
rostrata, Korth. 85
sagittata, *Blum.* 84
spoliata, Naud. 84
superba, Naud. 83
vacillans, *Blum.* 83
velutina, *Blum.* 83
Dissotis 57
antennina, *Tri.* 58
Barteri, *Hook. f.* 57
debilis, *Tri.* 58
decandra, *Tri.* 58
decumbens, *Tri.* 58
Findlaysonii, *Tri.* 57
grandiflora, *Benth.* 58
incana, *Tri.* 58
Irvingiana, *Hook.* 58
Melleri, *Hook. f.* 58
multiflora, *Tri.* 58
phæotricha, *Tri.* 58
plumosa, Benth. 58
princeps, *Tri.* 57
prostrata, *Tri.* 58
rotundifolia, *Tri.* 58
senegambiensis, *Tri.* 58
tubulosa, *Tri.* 58
villosa, *Tri.* 57
Drepanandrum, Neck. 140
Driessenia 73
axantha, *Korth.* 73
bullosa, *Tri.* 73

Eriocnema
acaulis, *Tri.* 23
ænea, Naud. 79
fulva, *Naud.* 23

Eriocnema — Page
Hilariana, Naud. 23
marmorata, Naud. 79
Ernestia 35
cordifolia, *O. Berg.* 36
Goudotii, *Tri.* 36
quadriseta, *O. Berg.* 35
tenella, *DC.* 35
Erpetina
radicans, Naud. 87
Eugenia
capitellata, Arn. 159
pterocaulis, Miq. 157
Eurychænia
fulva, Griseb. 120
punctata, Griseb. 115, 120
Ewyckia
capitellata, Walp. 153
cordata, Korth. 153
cyanea, Blum. 153
echinata, Walp. 152
Jackiana, Walp. 153
galeata, Korth. 153
Korthalsiana, Miq. 153
latifolia, Blum. 153
medinilliformis, Naud. 153
paniculata, Miq. 153
tuberculata, Korth. 153

Fothergilla
mirabilis, Aubl. 104
Fritzschia 48
anisostemon, *Cham. et Schlecht.* 48
erecta, *Cham. et Schl.* 48
integrifolia, *Cham. et Schl.* 48
punctulata, Naud. 48

Glossocentrum
collinum, Crueg. 118
Graffenrieda 69
anomala, *Tri.* 71
brachycentra, Griseb. 100
caryophyllea, *Tri.* 69
chrysandra, *Tri.* 70
conostegioides, *Tri.* 69
emarginata, *Tri.* 71
excelsa, DC. 72
floribunda, *Tri.* 71
intermedia, *Tri.* 71
jucunda, Mart. 101
latifolia, *Tri.* 71
laurina, *Tri.* 70
limbata, *Tri.* 70
miconioides, *Naud.* 71
Moritziana, *Tri.* 70
obliqua, *Tri.* 71
ovalifolia, Naud. 70
patens, *Tri.* 70
rotundifolia, *DC.* 69
sessilifolia, *Tri.* 70
Weddellii, *Naud.* 70
Gravesia 78
bertolonioides, *Naud.* 78
guttata, *Tri.* 78
pedunculata, *Tri.* 78
Grischowia
hirta, Karst. 64
osbeckioides, Karst. 64
meridensis, Karst. 64
Guildingia
psidioides, Hook. 153
Guyonia 55
tenella, *Naud.* 55

Haplodesmium
Lindenianum, Naud. 51

Harrera — Page
trinervis, Macfad. 103
Hartigia
oblongifolia, Miq. 120
spectabilis, Miq. 120
Heeria 34
cupheoides, Benth. 40
elegans, *Schlecht.* 34
macrostachya, *Tri.* 34
procumbens, Naud. 34
rosea, *Tri.* 34
subtriplinervia, *Tri.* 34
undulata, *Tri.* 34
Hemiandra
candidissima, Rich. 29
Henriettea 144
angustifolia, *O. Berg.* 145
brasiliensis, Cas. 144
granulata, *O. Berg.* 144
Martii, *Naud.* 145
multiflora, *Naud.* 144
oblongifolia, Naud. 145
orinocensis, Naud. 145
parviflora, Griseb. 143
Patrisiana, *DC.* 144
ramiflora, *DC.* 144
Sagotiana, Naud. 142
stellaris, *O. Berg.* 145
succosa, *DC.* 144
succosa, Benth. 144
succosa, Griseb. 144
surinamensis, Steud. 144
trinervia, Naud. 144
Henriettella 143
aggregata, *Tri.* 143
fascicularis, *Tri.* 143
flavescens, *Tri.* 143
Goudotiana, *Naud.* 143
lateriflora, *Tri.* 144
Macfadyenii, *Tri.* 143
parviflora, *Tri.* 143
Patrisiana, Naud. 144
punctata, *Tri.* 143
Seemannii, *Naud.* 143
sessilifolia, *Tri.* 143
trachyphylla, *Tri.* 144
triflora, *Tri.* 143
umbelluliflora, *Tri.* 143
verrucosa, *Tri.* 144
strigosa, Naud. 47
Hephestionia
chamæcistus, Naud. 47
Heterocentrum
alpestre, Naud. 34
axillare, Naud. 34
dicranantherum, Naud. 62
glandulosum, Schlecht. 34
macrostachyum, Naud. 34
mexicanum, Hook. et Arn. 34
mexicanum, Naud. 34
Œrstedii, O. Berg. 40
roseum, A. Br. 34
subtriplinervium, DC. 34
undulatum, Naud. 34
Heteroneuron
nigricans, Hook. f. 142
Heteronoma
campanulare, Naud. 35
cubense, Naud. 35
diversifolium, Benth. 35
diversifolium, DC. 35
diversifolium, Link. et Otto 35
Galeottianum, Naud. 35
Goudotianum, Naud. 35
pachyloma, Mart. 64
subtriplinervium, DC. 34

Heteronoma — Page
volubile, Naud. 35
Heterotis
antennina, Benth. 58
capitata, Benth. 56
cornifolia, Benth. 56
lævis, Benth. 58
prostrata, Benth. 58
segregata, Benth. 56
theæfolia, Benth. 56
triplinervia, DC. 58
Vogelii, Benth. 56
Heterotrichum 134
angustifolium, *DC.* 134
hispidum, Griseb. 100
lucidum, *Tri.* 134
macrodon, *Hook.* 134
niveum, DC. 134
novemnervium, DC. 136
octonum, *DC.* 134
patens, *DC.* 134
Schlimii, *Tri.* 134
strigosum, *Tri.* 134
Homocentria
vagans, Naud. 73
Hostmannia
lythrarioides, Steud. 36
Huberia 65
annulata, DC. 82
argentea, DC. 128
laurina, *DC.* 65
ovalifolia, *DC.* 65
resinosa, Presl 65
semiserrata, *DC.* 65
Hylocharis
macrophylla, Miq. 73
Hypenanthe
venosum, Blum. 88

Ischyranthera
lævigata, Steud. 142

Jambosa
appendiculata, Blum. 157
Jucunda
Bredemeyeriana, Cham. 107
Lhotzkyana, Cham. 101
Martiana, Cham. 101
Olfersiana, Cham. 101
Rudolphiana, Cham. 107
Sellowiana, Cham. 101
tomentosa, Benth. 105

Kendrickia 75
Walkerii, *Hook. f.* 75
Kibessia 152
acuminata, *Dcne.* 153
angustifolia, *Blum.* 153
azurea, *Blum.* 152
cordata, *Korth.* 152
cupularis, Dcne. 152
pubescens, *Dcne.* 152
sessilis, *Blum.* 152
simplex, *Korth.* 152
subulata, *Blum.* 152
tetraptera, *Miq.* 152

Lachnopodium
bracteatum, Blum. 55
rubro-limbatum, Blum. 55, 56
Lævigia
sericea, Karst. et Tri. 62
Lasiandra
adenostemon, DC. 43
ægopogon, Naud. 45
æmula, DC. 41

Lasiandra Page
andina, Pœpp. 42
angustifolia, Naud. 47
annularis, Naud. 44
arborea, Naud. 40
argentea, DC. 42
barbigera, Naud. 45
bipenicillata, Naud. 45
cærulea, Rumph. 42
calcarata, Naud. 34
calyptrata, Cham. 40
Candolleana, DC. 44
cardinalis, Naud. 44
Clausseni, Naud. 41
collina, Naud. 42
collina, Salzm. 43
cordiformis, Naud. 43
dendroides, Naud. 44
dimorphandra, Miq. 42
diplostegium, Cham. 40
dubia, Cham. 42
echinata, Naud. = *Pleroma echinatum* 47
elegans, Naud. = *Pleroma elegans* 42
exasperata, Naud. 45
fissinervia, DC. 44
Fontanesiana, DC. 43
Fontanesiana, Naud. 43, 44
Fothergilla, Cham. 42
foveolata, Naud. 41
frigidula, DC. 42
Gardneri, Naud. 43
Gaudichaudiana, DC. 43
Gaudichaudiana, Naud. 44
gracilis, Naud. 45
hieracioides, Naud. 45
holosericea, Naud. 43
hospita, DC. 42
hygrophila, DC. 41
imperatoris, Wawr. 42
Kunthiana, DC. 42
lanceolata, Naud. 44
Langsdorfiana, DC. 43
laxa, Naud., = *Pleroma laxum* 47
lepidota, Naud. 45
Lhotzkyana, Presl. 43
longistyla, Naud. 42
lutescens, Naud. 43
macrantha, Lind. 41
macrocarpa, Naud. 41
macrocheton, DC. 42
macrophylla, Naud. 43
Martialis, Cham. 44
Martialis, Naud. 44
Martiana, Cham. 42
Martiusiana, DC. 42
Matthæi, Naud. 41
Maximiliana, DC. 43
Maximiliana, Naud. 43
melastomoides, Naud. 45
mollis, Cham. 43
Moricandiana, DC. 42
mucorifera, Naud. 42
multiceps, Naud. 41
muricata, Presl 43
mutabilis, Naud. 40
mutabilis, Ried. 41
nigrescens, Naud. 41
nudicaulis, Naud. 45
obscura, Naud. 44
ochypetala, DC. 41
oleæfolia, Mart. 36
osbeckioides, Steud. 43
paniculata, Rich. 43
papyrifera, Pohl 45
petiolata, Grah. 43
phalacrostemon, Naud. 43

Lasiandra Page
pleromoides, Naud. 47
pogonanthera, Naud. 45
proteæformis, DC. 42
pulchella, Naud. 45
pulchra, Cham. 41
Raddiana, DC. 41
Raddiana, Gardn. 41
Regnelii, Miq. 44
Riedelii, Naud. 44
rigidula, Naud. 41
salviæfolia, Cham. 44
sarmentosa, Naud. 47
Sellowiana, Cham. 41
semidecandra, DC. 41
sericans, Miq. 44
sericea, Naud. 43
setulosa, Sperling 44
spathularis, Naud. 42
spoliata, Naud. 43
stenocarpa, DC. 44
strigillosa, Naud. 45
sulcata, Naud. 44
thereminiana, DC. 41
terminalis, Naud. 42
tetraptera, Naud. 47
Tibouchina, Naud. 45
tibuchinoides, DC. 41
trifolia, DC. 42
urceolaris, Naud. 47
ursina, Cham. 43
Urvilleana, DC. 42
velutina, Naud. 42
velutina, Pohl 42
versicolor, Naud. 41
verticillaris, Naud. 42
villosa, Naud. 43, 57
villosissima, Mart. 43
Weddellii, Naud. 42

Lavoisiera 29
alba, *DC.* 30
australis, Naud. 30
bicolor, *Naud.* 30
Blanchetiana, Naud. 27
caryophyllea, *Naud.* 30
cataphracta, DC. 30
centiformis, Naud. 28, 30
cerifera, *Gardn.* 30
chamæpitys, *Naud.* 30
compta, DC. 30
confertiflora, *Naud.* 30
crassifolia, *DC.* 30
firmula, *DC.* 29
Gardneri, Naud. 30
gentianoides, *DC.* 29
glandulifera, *Naud.* 30
grandiflora, *Naud.* 29
humilis, *Naud.* 30
imbricata, *DC.* 30
insignis, *DC.* 30
itambana, *DC.* 30
linifolia, DC. 28
lycopodioides, Gardn. 30
macrocarpa, *Naud.* 29
microlicioides, *Naud.* 30
microphylla, Naud. 27
mucorifera, *DC.* 30
nervulosa, *Naud.* 30
Pohliana, *O. Berg.* 30
pulchella, *Cham.* 30
pulcherrima, *DC.* 29
punctata, *DC.* 29
scaberula, *Naud.* 30
scabrella, Naud. 30
subulata, *Tri.* 30
tetragona, *DC.* 30
viminalis, DC. 28

Page
Leandra 89
amplexicaulis, *DC.* 90
angustifolia, DC. 147
asperifolia, Cham. 89
auricoma, Spreng. 91
dubia, DC. 92
hirta, Raddi 90
involucrata, *DC.* 90
melastomoides, *Raddi* 89
paulina, *DC.* 90
racemifera, DC. 119
scabra, *DC.* 90
sericea, *DC.* 90
sylvestris, DC. 92
umbellata, *DC.* 90
villosa, DC. 90
Leiostegia
vernicosa, Benth. 37
Lepidanthemum
triplinervium, Kl. 58
Lijndenia, Zoll. et Mor. 155
Lithobium 23
cordatum, *Bong.* 23
Loreya 142
acutifolia, *O. Berg.* 142
arborescens, *DC.* 142
fasciculiflora, Naud. 143
flavescens, Naud. 143
grandiflora, O. Berg. 143
mespiloides, *Miq.* 142
nigricans, *Tri.* 142
ovata, *O. Berg.* 142
Spruceana, *Tri.* 143
trinitensis, Crueg. 143
umbellulifera, O. Berg. 143

Macairea 37
adenostemon, *DC.* 37
bracteolaris, *Tri.* 38
calvescens, Naud. 37
multinervia, *Benth.* 38
pachyphylla, *Benth.* 37
parvifolia, *Benth.* 38
Radula, *DC.* 37
rigida, *Benth.* 37
rufescens, *DC.* 38
Spruceana, *O. Berg.* 38
stylosa, *Tri.* 38
sulcata, *Tri.* 38
thyrsiflora, *DC.* 38
Macrocentrum 79
cristatum, *Tri.* 79
droseroides, *Tri.* 80
fasciculatum, *Tri.* 79
Macrolenes
annulata, Naud. 82
Macroplacis
cordata, Blume 153
Maieta 141
annulata, Vent. 82
argentea, Vent. 128
dispar, Miq. 141
guyanensis, *Aubl.* 141
hypophysca, DC. 141
macrophylla, Pœpp. 148
scalpta, Vent. 146
Marcetia 50
acerosa, *DC.* 50
andicola, *Naud.* 50
cæspitosa, St.-Hil. 48
canescens, *Naud.* 50
carinata, Naud. 51
cinerea, *Tri.* 50
cordigera, DC. 50
decussata, *DC.* 50

Marcetia Page
decussata, Maund 50
denudata, *Naud.* 50
excoriata, *DC.* 50
excoriata, Cham. 50
glandulosa, *DC.* 50
juniperina, *DC.* 50
latifolia, *Naud.* 50
pubescens, *DC.* 50
sertularia, DC. 37
tamariscina, *DC.* 50
taxifolia, *DC.* 50
tenuifolia, *DC.* 50
Marumia 82
affinis, Korth. 82
annulata, *Tri.* 82
bancana, Schæff. 82
bipulvinata, *Tri.* 82
echinulata, Naud. 82
Horsfieldii, *Miq.* 82
Jackii, Korth. 82
Korthalsiana, *Miq.* 82
leprosa, *Korth.* 82
muscosa, *Blum.* 82
nemorosa, *Blum.* 82
oligantha, Naud. 82
pachygyna, *Korth.* 82
reticulata, *Blum.* 82
rhodocarpa, Wall. 82
stellulata, *Blum.* 82
stellulata, Korth. 82
vulcanica, Korth. 82
zeylanica, *Blum.* 82
Mecranium 139
amygdalinum, *Tri.* 139
birimosum, *Tri.* 140
hæmanthum, *Tri.* 140
integrifolium, *Naud.* 139
multiflorum, *Tri.* 139
purpurascens, *Tri.* 139
virgatum, *Tri.* 140
Medinilla 85
alpestris, *Blum.* 88
alternifolia, *Blum.* 89
amœna, *Seem.* 87
amplexicaulis, *Blum.* 86
astronioides, *Tri.* 88
borneensis, *Blum.* 88
bracteata, *Blum.* 88
celebica, *Blum.* 86
crassifolia, *Blum.* 86
crassifolia, Naud. 86
crassinervia, *Blum.* 86
crispata, *Blum.* 86
Cumingii, *Naud.* 87
cuspidata, *Blum.* 86
erpetina, *Tri.* 87
erythrophylla, Lindl. 86
eximia, *Blum.* 87
farinosa, Hortul. 88
fuchsioides, *Gardn.* 86
Hasseltii, Blume 86
Hasseltii, var., Korth. 86
heterophylla, *A. Gr.* 87
himalayana, *Hook. f.* 88
Horsfieldii, *Miq.* 86
humilis, *Teijsm* 89
hypericifolia, *Blum.* 86
inæqualis, *Miq.* 86
intermedia, *Blum.* 87
javanensis, *Blum.* 87
javanensis, Korth. 88
Korthalsii, *Blum.* 86
Kuhlii, *Blum.* 87
laurifolia, *Blum.* 86
loranthoides, *Naud.* 87
luzonensis, *Hook. f.* 88

Medinilla Page
macrocarpa, *Blum.* 86
macrophylla, *Blum.* 88
maculata, *Gardn.* 86
magnifica, *Lindl.* 87
Mannii, *Hook. f.* 87
Mottleyi, *Hook. f.* 87
muricata, *Blum.* 86
myrtiformis, *Tri.* 86
Naudinii, *Tri.* 86
occidentalis, *Naud.* 87
parviflora, *Seem.* 89
pauciflora, *Hook. f.* 88
polyantha, Korth. 86
pterocaula, *Blum.* 86
quadrifolia, *Blum.* 86
radicans, *Blum.* 85
rhodochlæna, *A. Gr.* 88
rosea, *Gaud.* 85
rubicunda, *Blum.* 86
salicifolia, *Blum.* 89
setigera, *Miq.* 88
Sieboldiana, *Planch.* 87
speciosa, *Blum.* 87
speciosa, Hook. 87
succulenta, *Blume* 86
succulenta, Korth. 86
superba, Teijsm 87
ternifolia, *Tri.* 88
venosa, *Blum.* 88
verrucosa, *Blum.* 87
viscoides, *Tri.* 87
Walkerii, Gardn. 75
Waterhousei, *Seem.* 87
Meisneria 32
arenaria, *DC.* 32
cordata, *Tri.* 32
cordifolia, Benth. 32
microlicioides, *Naud.* 32
paludosa, *DC.* 32
subtilis, *Tri.* 32
tenera, *Tri.* 32
Melaleuca
bicolor, Poir. 159
ovalifolia, Poir. 156
Melastoma 59
acinodendron, Linn. 111, 138
aculeata, Presl 99
acuminata, Desr. 101
acuminata, Sieb. 107
acuminata, Vahl 100
acuta, Mill. 151
acutiflorum, Schr. et Mart. 90
acutipetala, Rich. 146
adpressum, *Wall.* 60
adscendens, Sw. 67
affine, Don 59
Afzelianum, Don 58
agreste, Aubl. 95
agreste, Schrank 113
alata, Aubl. 112
albicans, Raddi 151
albicans, Swartz 116
albiflorum, G. Don 56
alpestre, Jack 88
alpina, Sw. 99
ambigua, Bonpl. 107
amplexicaulis, Pav. 112
amygdalina, Desr. 139
angustifolia, Sw. 100
Anhanga, Vell. 151
annulata, Poir. 82
annulatum, Wall. 84
anolanthum, Naud. 59
antennata, Mart. 65
aplostachya, Bonpl. 117

Melastoma Page
aquatica, Aubl. 36
arborea, Pav. 108
arborea, Vell. 151
arborescens, Aubl. 142
arborescens, Sieb. 98, 148
argentea, Desr. 42
argentea, Sw. 114
argyrata, Presl 100
aristatum, Mart. 135
aromatica, Vahl 45
articulata, Desr. 61
articulatum, Naud. 59
arvensis, Vell. 151
aspera, Linn. 54
aspera, Presl 107
asperum, *Blum.* 59
asperum, Mill. 98
aspergillare, Bonpl. 125
asperiuscula, Rich. 95
astrolasium, Spr. 112
Aubletiana, Steud. 109
azurea, Blum. 152
bananalis, Schr. 135
Banksii, Cum. 59
barbatum, Wall. 84
Baumianum, *Naud.* 60
Berteroana, Ser. 134
Berteroana, Spreng. 99
bibracteatum, *Blum.* 85
bicolor, Mill. 103
biglomerata, Bonpl. 113
bipartita, Pers. 110
biserratum, Schr. et Mart. 136
bivalvis, Aubl. 33
Boryanum, *Korth.* 60
brachiatum, Vahl 107
brachyodon, Naud. 59
brachyota, Vell. 151
bracteatum, Jack 84
bracteolata, Bonpl. 126
brasiliense, Spreng. 118
brunneum, Vahl 144
bullosum, Schr. et Mart. 136
cacatui, Aubl. 151
cælata, Bonpl. 127
calvescens, Schr. et Mart. 108
calycinum, Benth. 60
calycopteris, Rich. 96
calyptrata, Desr. 97
calyptratum, Schr. et Mart. 109
calyptratum, Sieb. 102
candidum, *Don* 60
capillaris, Pav. 147
capillaris, Sw. 138
capitatum, Vahl 56
capitellata, Bonpl. 136
carneum, Zipp. 86
caudata, Bonpl. 104
caudatum, Mart. 109
celebicum, *Blum.* 60
ceramense, *Naud.* 59
cernua, Roxb. 73
cernuum, Benth. 84
Christophorianum, Hamilt. 100
chrysophylla, Desr. 74
chrysophylla, Rich. 120
ciliata, Bonpl. 121
ciliata, Desr. 47
ciliatum, Pav. 140
cinerea, Vahl 103
cinnamomifolia, Jacq. 101
clavata, Pers. 42
coccinea, Rich. 99
coccinea, Vell. 151
compressa, Vahl 104
conferta, Vell. 151

Melastoma	Page
constrictum, Blum.	89
cordata, Vell.	151
cordifolia, Hortul.	151
cordifolia, Roxb.	61
coriacea, Pers.	103
coriacea, Sw.	127
cornifolia, Desr.	101
cornoides, Schlecht.	93
coronata, Bonpl.	105
corymbosa, Sims	79
corymbosa, Vahl	99
crassifolium, Blum.	86
crassifolium, Reinw.	86
crenata, Pav.	91
crenata, Vahl	135
crinta, *Vahl*	151
crintum, Naud.	60
crispatum, Linn.	86
crocea, Desr.	128
crotonifolia, Desr.	100
cryptodon, Mart.	135
cucullata, Pav.	72
cupreum, Sm.	112
curva, Roxb.	61
cuspidata, Willd.	107
cyanocarpum, Blum.	84
cyanoides, Sm.	55
cymbifolia, Rich.	127
cymosum, DC.	79
cymosum, Wendl.	134
decemfidum, Korth.	59, 60
decemfidum, Roxb.	60
decumbens, Beauv.	58
decussata, Vahl	121
densifrons, Schr. et Mart.	117
denticulata, Bonpl.	125
denticulatum, *Labill.*	59
dependens, Pav.	136
diaphanum, Blum.	86
dichotoma, Desr.	31, 32
diffusa, Balb.	146
diffusa, Desr.	34
diffusa, Pav.	47
dimorphum, Schr. et Mart.	130
discolor, Bert.	99
discolor, Linn.	100
divaricatum, Willd.	84
diversifolia, Bonpl.	145
dodandiana, Hamilt.	99
dodecandra, Desr.	104
dodecandra, Lour.	59
dodecandra, Roxb.	61
ebracteata, Dietr.	102
echinata, Reinw.	152
ecostata, Ait.	131
elæagnoides, Sieb.	100
elata, Sw.	126
elegans, Aubl.	135
ellipticum, *Naud.*	59
elongata, Vahl	101
elongatum, Don	58
enana, Vell.	151
epidendra, Reinw.	87
erectum, *Jack*	60
erythrophyllum, Wall.	86
exiguum, Jack	74
eximium, Blume	87
eximium, Jack	87
eximium, Sieb.	87
expansum, Vahl	107
extinctorium, Bonpl.	98
fallax, Blum.	83
fallax, Jack	85
farinulenta, Sw.	151
fasciculare, Naud.	60
fascicularis, Sw.	143
fascicularis, Willd.	146
fastigiata, Mart.	116
favosa, Desr.	125
ferruginea, Desr.	130
ferruginea, Reinw.	82
ferrugineum, Roxb.	61
Findlaysoni, Wall.	57
flava, Vell.	151
flavescens, Aubl.	143
floribunda, Bonpl.	123
floribunda, Sieb.	71
Fothergilla, Bonpl.	104
fragile, DC.	136
fragile, Linn. f.	111
fulva, Rich.	120
furcata, Roxb.	61
furfuraceum, Vahl	104
Gaudichaudianum, Naud.	60
geniculata, Roxb.	61
glabra, Forst.	152
glabra, Vell.	151
glabrata, Sw.	96
glandulosa, Sw.	100
glaucocarpum, Schlecht.	129
glaucum, Jack	84
globuliferum, Schlecht.	112
glomerata, Vahl	146
glutinosa, Linn.	23
gracile, Jack	83
grandiflora, Aubl.	31
grandiflora, Vell.	151
grandifolia, Hort. Chel.	131
granulosa, Bonpl.	126
granulosa, Desr.	43
granulosa, Willd.	118
grossa, Linn. f.	35
grossularioides, Linn.	141
guayaquilensis, Bonpl.	108
guianensis, Poir.	141
heteromallum, Don	43
heteroneuron, Schr. et Mart.	137
heterophylla, Desr.	140
heterostegium, Naud.	59
hirsuta, Sw.	146
hirsuta, Vell.	151
hirta, Desr.	134
hirta, Linn.	138
hirta, Mill.	99
hirta, Sieb.	138
hirta, Sw.	135
hirtella, Sw.	146
hispida, Sw.	100
holosericea, Linn.	101
holosericea, Pav.	98
holosericea, Steud.	116
holosericea, Sw.	42
holosericea, Vahl	116
holosericea, Vell.	151
Hombronianum, Naud.	59
homostegium, Naud.	59
Houtteanum, *Naud.*	60
humile, Hamilt.	55
hymenonervia, Raddi	151
hypericifolium, Blume	86
hypophyscum, Schr. et Mart.	141
ibaguense, Bonpl.	110
icosandra, Sw.	151
imbricatum, *Wall.*	60
impetiginosum, Mart.	112
impetiolaris, Sw.	112
impuber, Roxb.	61
involucrata, Desr.	65
involucrata, Rich.	137
involucratum, Don	56
Jackianum, Korth.	59
japurense, Schr. et Mart.	137
javanense, Blum.	87
lacera, Bonpl.	120
lævigata, Aubl.	109
lævigata, Linn.	106
lævigatum, Schr. et Mart.	133
lævigatum, Sieb.	97
Lambertiana, Ser.	91
lanata, Hort. Chel.	151
lanceolata, Desr.	113
laniflora, Don	29
lanuginosum, *Blum.*	60
lappacea, Desr.	134
lasiopetalum, Mart.	103
lateriflora, Vahl	144
latifolia, Desr.	138
laurifolium, Benth.	86
laurifolium, Blum.	86
laxa, Desr.	47
ledifolia, Desr.	48
leonensis, Lodd.	58
leprosum, Blum.	83
leucandrum, Schrank	104
leucocarpum, Mart.	118
ligustrinum, Schr. et Mart.	117
ligustrinum, Sw.	128
Lima, Desr.	147
littoreum, Wall.	74
longiflorum, Naud.	59
longifolia, Aubl.	119
longifolium, *Naud.*	60
loxensis, Bonpl.	126
lutea, Pav.	141
lutescens, Bonpl.	122
lutescens, Vahl	101
macrocarpum, Don	60
macrocarpum, Hook.	59
macrocarpum, Naud.	60
macrophylla, Desr.	112
macrophylla, Vell.	151
madagascariense, Don	61
Maieta, Desr.	141
malabathrica, Sims	60
malabathricum, *Linn.*	59
malabathricum, Bot. Reg.	60
malabathricum, Poir.	59
mandioccana, Raddi	151
marginata, Desr.	147
marianum, *Naud.*	59
martinicensis, Presl	99
Mathiana, Helf.	74
Matuba, Spreng.	117
melanophyllum, Spreng.	139, 151
mexicana, Bonpl.	102
mexicana, Don	46
micranthum, Sw.	146
microphylla, Sw.	146
milleflorum, Schr. et Mart.	130
minutiflorum, Bonpl.	118
Molkenboerii, *Miq.*	61
molle, *Wall.*	60
moluccanum, Blum.	55
montana, Sw.	97
montanum, Bert.	98
mucronata, Desr.	101
multiflora, Desr.	139
muscosum, DC.	82
mutabilis, Vell.	151
Mutisii, Bonpl.	72
myricoides, Desr.	129
napalense, Lodd.	60
nemorosum, Jack	82
nervosum, Sw.	111
nicotianifolia, Desr.	107

Melastoma — Page

nigrescens, Vahl . . . 117
nitens, Schr. et Mart. . . . 117
nitida, Pav. . . . 116
nitidum, Korth. . . . 60
nitidum, *Zoll.* . . . 60
nivea, Desr. . . . 134
Nobotan, *Blum.* . . . 60
nodosum, Desr. . . . 99
nodosum, Zipp. . . . 86
normale, *Don* . . . 60
Novæ Hollandiæ, Naud. . . . 59
obovata, Pav. . . . 129
obovatum, Blume . . . 60
obscura, Bonpl. . . . 124
obvolutum, *Jack.* . . . 59
octandra, Linn. . . . 54
octandra, Osbeck . . . 59
octandra, Retz. . . . 59
octona, Bonpl. . . . 134
oliganthum, Naud. . . . 59
osbeckioides, Hook. . . . 54
oxypetalum, Spreng. . . . 146
oxyphyllum, Benth. . . . 73
paleaceum, *Naud.* . . . 61
pallens, Spreng. . . . 103
pallidum, Jack . . . 83
paniculata, Mill. . . . 95
paniculatum, Schr. et Mart. . . . 131
papillosa, Desr. . . . 125
paradoxum, Mart. . . . 121
parviflora, Aubl. . . . 109
patens, Sw. . . . 134
pauciflora, Desr. . . . 135
pelagicum, Naud. . . . 60
pendulifolia, Bonpl. . . . 106
pendulifolia, Rich. . . . 109
penicillatum, Naud. . . . 60
pentandra, Vell. . . . 151
petiolare, Wall. . . . 84
petiolaris, Mill. . . . 151
pexirica, Vell. . . . 151
physiphora, Vahl . . . 132
picta, Vahl . . . 101
pictum, Rudolph. . . . 151
pilosa, Sw. . . . 138
pilosum, Spreng. . . . 138
piluliferum, Vahl . . . 107
plantaginifolia, Mill. . . . 107
pleurocarpum, E. Mey. . . . 111
plumosa, Desr. . . . 138
plumosum, Don . . . 58
polyanthum, *Blum.* . . . 59
polyanthum, Benth. . . . 84
polyanthum, Korth. . . . 59
polygama, Bonpl. . . . 129
porphyrium, Zipp. . . . 60
portoricense, Spreng. . . . 67, 107
prasina, Sw. . . . 109
procera, Sw. . . . 97
procerum, Schr. et Mart. . . . 133
procumbens, Vell. . . . 151
prostrata, Schum. . . . 58
pudibundum, Blum. . . . 85
pulchella, Roxb. . . . 54
pulcherrimum, *Korth.* . . . 60
pulchra, Vell. . . . 151
pulverulentum, Blum. . . . 89
pumila, Vell. . . . 151
punctata, Bonpl. . . . 115
punctatum, Korth. . . . 59
punctulata, Sw. . . . 151
purpurascens, Aubl. . . . 52
purpurascens, Domb. . . . 135
purpurascens, Sw. . . . 140
purpurea, Willd. . . . 52

Melastoma — Page

pusillum, *Blum.* . . . 59
pyramidalis, Desr. . . . 106
quadrangulare, Sw. . . . 130
quadrangularis, Sieb. . . . 99
quadrifolium, Blum. . . . 86
quinquenervia, Mill. . . . 145
quinquenervia, Vell. . . . 151
quinquenervium, Burm. . . . 59
racemosa, Aubl. . . . 120
radicans, Blum. . . . 85
radulum, Hoffm. . . . 151
ramiflora, Macfad. . . . 143
ramiflora, Sw. . . . 144
ramiflorum, Spreng. . . . 143
rariflora, Bonpl. . . . 138
reclinata, Bonpl. . . . 128
Reinwardtianum, Bl. . . . 84
repandulum, Schr. et Mart. . . . 117
repens, *Desr.* . . . 59
reticulata, Vell. . . . 151
revoluta, Dietr. . . . 126
rhaphistigma, Schr. . . . 135
rhexioides, Vell. . . . 151
rhodocarpum, Wall. . . . 82
rigidum, Sw. . . . 130
rosea, Poir. . . . 59
rosmarinifolia, Pav. . . . 127
rostratum, Blum. . . . 84
rotundifolium, Jack . . . 77
Royenii, *Blum.* . . . 60
rubens, Sw. . . . 129
rubicundum, Jack . . . 86
rubicundum, Wall. . . . 89
rubiginosa, Bonpl. . . . 112
rubiginosa, Wall. . . . 83
rubra, Aubl. . . . 137
rubro-limbatum, Link et Otto . . 56
rufescens, Aubl. . . . 113
rustica, Forbes . . . 135
salicifolia, Bonpl. . . . 127
salicinum, Ser. . . . 151
sanguineum, *Don* . . . 60
sanguinolenta, Pav. . . . 127
saxatilis, Vell. . . . 151
scabrosa, Linn. . . . 146
scabrosum, Berter. . . . 97
scandens, Aubl. . . . 67
sechellarum, Naud. . . . 59
semicrenata, Rich. . . . 101
septemnervium, *Lour.* . . . 59
sericea, Vell. . . . 151
serrulatum, Spreng. . . . 111
sessile, Spreng. . . . 37
sessiliflora, Spreng. . . . 135
sessiliflora, Vahl . . . 137
sessilifolium, Linn. . . . 105, 143
setigerum, *Blum.* . . . 59
setigerum, Korth. . . . 88
setinodis, Bonpl. . . . 128
smilacifolia, Wall. . . . 152
solaniflorum, Schrank . . . 95
sparsiflora, Rich. . . . 144
speciosa, Reinw. . . . 87
spicata, Aubl. . . . 136
spicata, Pav. . . . 111
splendens, Sieb. . . . 99
splendens, Sw. . . . 107
spondylanthum, Mart. . . . 111
squamulosum, Sm. . . . 128
staminea, Desr. . . . 101
stellata, Vahl . . . 97
stellulata, Jack . . . 82
stenobotrys, Bonpl. . . . 130
stipulare, Blum. . . . 84
strangulata, Raddi . . . 151

Melastoma — Page

striata, Willd. . . . 107
striatum, Vahl . . . 101
strigillosa, Sw. . . . 136
strigosa, Linn. f. . . . 49
strigosa, Spreng. . . . 47
suaveolens, Raddi . . . 151
subferruginea, Pav. . . . 127
subrepanda, Vell. . . . 151
subtriplinervium, Link et Otto . . 34
succosa, Aubl. . . . 144
succulentum, Blum. . . . 86
succulentum, Korth. . . . 86
superba, Bonpl. . . . 97
sylvaticum, *Blum.* . . . 59
taitense, DC. . . . 59
Tamonea, Sw. . . . 104
Taniboo, Rausch . . . 151
Taquari, Vell. . . . 151
Teysmanni, *Miq.* . . . 61
theæfolia, Don . . . 56
theæforme, Schr. et Mart. . . . 109
theæzans, Bonpl. . . . 130
thyrsoidea, Vahl . . . 129
Tibouchina, Desr. . . . 45
tidorense, *Blum.* . . . 60
tiliæfolium, Schr. et Mart. . . . 135
tococa, Desr. . . . 132
tomentosa, Rich. . . . 105
tondanense, Blum. . . . 59
trachycaulon, *Miq.* . . . 61
trichotoma, Desr. . . . 117
triflorum, *Naud.* . . . 59
triflorum, Vahl . . . 143
trinervis, Vell. . . . 151
trinervium, Sw. . . . 106
trineura, Vell. . . . 151
triste, Rich. . . . 111
tristis, Pav. . . . 136
trivalvis, Aubl. . . . 33
tunicata, Bonpl. . . . 102
uliginosa, Bonpl. . . . 51
umbellata, Mill. . . . 134
umbonatum, Schr. et Mart. . . . 136
umbrosa, Sw. . . . 138
umbrosum, Spreng. . . . 138
urceolatum, Schr. et Mart. . . . 136
vaccinioides, Bonpl. . . . 128
vacillans, Blum. . . . 83, 84
vagans, Roxb. . . . 73
varingiæfolium, Blum. . . . 89
velutina, Willd. . . . 116
velutinum, Schr. et Mart. . . . 117
velutinum, Seem. . . . 60
venosum, Blum. . . . 88
verrucosum, Blum. . . . 87
verticillata, Mill. . . . 137
verticillata, Vahl . . . 146
vesiculosa, Fl. Mex. . . . 140
villosa, Aubl. . . . 34
villosa, Sims . . . 57
viminale, Jack . . . 84
virescens, Vahl . . . 107
virgata, Sw. . . . 140
virusanum, Don . . . 56
viscosa, Bonpl. . . . 52
viticense, Naud. . . . 59
volubilis, Bonpl. . . . 35
Wallichii, DC. . . . 60
xalapensis, Bonpl. . . . 98
Zollingeri, Naud. . . . 60

Melastomastrum
erectum, Naud. . . . 56

Memecylon . . . 155
acuminatissimum, *Blum.* . . . 157
acuminatum, *Sm.* . . . 158

Memecylon — Page
acuminatum, Wall. 159
Afzelii, Br. 156
ambiguum, *Blum.* 157
amplexicaule, Roxb. 158
amplexicaule, Wight 158
angulatum, *Reichb.* 156
angustifolium, *Wight* 158
appendiculatum, *Blum.* 158
Arnottianum, *Wight* 159
australe, *F. Muell.* 159
Barterii, *Hook. f.* 156
buxifolium, *Blum.* 156
cæruleum, Hook. f. 155
cæruleum, *Jack* 158
calderense, A. Gr. 157
caloneuron, *Miq.* 157
Calleryanum, Naud. 156
capense, Eckl. et Zeyh. 159
capitellatum, *Linn.* 159
capitellatum, Blum. 157
capitellatum, Heyne 158
capitellatum, Sm. 156
capitellatum, Span. 158
capitellatum, Willd. 158
clausiflorum, Naud. 156
confine, Blum. 157
confusum, Blum. 156
cordatum, *Desr.* 156
cordatum, Gardn. 158
cordatum, Wall. 158
costatum, *Miq.* 157
crassinerve, *Blum.* 15
Cumingianum, *Presl* 156
Cumingii, Naud. 157
cuneatum, *Thw.* 159
depressum, *Benth.* 158
diversifolium, *Presl* 156
dolichophyllum, *Naud.* 156
Donianum, *Planch.* 155
dumosum, *Naud.* 156
edule, *Roxb.* 158
elæagni, *Blum.* 156
elegantulum, *Thw.* 159
ellipticum, *Thw.* 159
eurhynchum, *Miq.* 157
excelsum, *Blum.* 157
fasciculare, *Naud.* 155
ferreum, *Blum.* 157
floribundum, *Blum.* 158
floribundum, Wall. 159
fuscescens, *Thw.* 159
garcinioides, *Blum.* 157
Gardnerii, *Thw.* 159
globiferum, *Wall.* 159
glomeratum, *Blum.* 157
grande, *Retz.* 158
grande, Blum. 157
grande, Heyne 158
grande, Sm. 158
grande, Wall. 158
grandifolium, *Naud.* 156
Griffithianum, *Naud.* 158
Harveyi, *Seem.* 159
hepaticum, *Blum.* 157
heteroneuron, *Blum.* 157
Heudelotii, Naud. 155
Heyneanum, *Benth.* 158
Heyneanum, Wight 158
Hookeri, *Thw.* 158
Horsfieldii. Miq. 157
intermedium, *Blum.* 157
jambosioides, Wight 158
lævigatum, *Blum.* 157
lampongum, *Miq.* 157
laurifolium, Naud. 158

Memecylon — Page
laurinum, *Blum.* 157
laxiflorum, *DC.* 159
laxiflorum, Wall. 158
leucanthum, *Thw.* 159
ligustrifolium, *Champ.* 156
ligustrinum, Naud. 156
lilacinum, Zoll. et Mor. 158
Loureirii, *Naud.* 156
lucidum, Presl 158
luteolum, *Miq.* 157
lutescens, *Naud.* 156
lutescens, Presl 158
macrocarpum, Thw. 159
macrophyllum, *Thw.* 158
manillanum, Naud. 158
Mannii, *Hook. f.* 155
marginatum, *Blum.* 157
melastomoides, *Naud.* 156
membranifolium, *Hook. f.* 156
micranthum, Blum. 157
minutiflorum, *Miq.* 158
myricoides, *Naud.* 156
myrsinoides, *Blum.* 158
myrtifolium, Wall. 157
myrtiforme, *Naud.* 156
myrtilli, Blum. 157
nigrescens, *Hook. et Arn.* 159
nudum, *Blum.* 158
obovatum, Neraud 156
obtusum, Wall. 157
oleæfolium, *Blum.* 157
oligoneuron, *Blum.* 157
orbiculare, *Thw.* 158
ovatum, Sm. 158
ovatum, Wight 158
ovoideum, *Thw.* 159
pachyderme, Wall. 157
paniculatum, *Jack* 157
paniculatum, Miq. 157
parvifolium, *Thw.* 159
pauciflorum, *Blum.* 158
pauciflorum, Wall. 159
Pervilleanum, Naud. 156
phyllanthifolium, *Thw.* 159
polyanthemos, *Hook. f.* 156
prasinum, Naud. 158
Preslianum, *Tri.* 157
procerum, *Thw.* 158
prunifolium, Naud. 156
pseudonigrescens, Blum. 157
punctatum, Presl 157
pyriforme, Wall. 159
pyrifolium, Naud. 158
pyrifolium, Presl 156
ramiflorum, Ham. 158
ramiflorum, Lam. 159
ramiflorum, Sm. 158
revolutum, *Thw.* 159
rhamnoideum, Naud. 156
rhinophyllum, *Thw.* 159
roboreum, *Naud.* 156
rostratum, *Thw.* 159
Royeni (*err.* Rogeri), *Blum.* 159
rubrocæruleum, *Thw.* 159
scutellatum, *Naud.* 157
scutellatum, Hook. et Arn. 156
sessile, Wall. 158
spathandra, *Blum.* 155
sphærocarpum, DC. 156
sphærocarpum, Blum. 156
strumosum, *Naud.* 156
subquadrangulare, *DC.* 159
subtrinervium, *Miq.* 157
sylvaticum, *Thw.* 159
terminale, *Dalz.* 158

Memecylon — Page
Thomsonii, Thw. 159
Thouarsianum, *Naud.* 156
tinctorium, Blum. 158
tinctorium, Koen. 159
tinctorium, Rich. 156
tinctorium, Wight 158
trinerve, *DC.* 156
trinerve, Hassk. 157
ulopterum, *DC.* 156
umbellatum, *Burm.* 159
umbellatum, Blum. 157
umbellatum, Benth. 159
umbellatum, Presl 157
umbellatum, Wall. 157
varians, *Thw.* 159
virescens, *Hook. f.* 156
vitiense, *A. Gr.* 159
Vogelii, *Naud.* 155
Vosmærianum, Scheft 157
Wightianum, *Tri.* 158
Wightii, Thw. 158
Meriania 65
arborea, *Tri.* 67
barbinervis, *Kl.* 66
bifrons, Naud. 65
bullifera, Griseb. 65
calophylla, *Tri.* 67
calyptrata, *Tri.* 66
ciliaris, Vent. 46
Claussenii, *Tri.* 66
coccinea, Sw. 65
cordata, *Tri.* 65
glabra, *Tri.* 66
grandidens, *Tri.* 65
involucrata, *Naud.* 65
Karstenii, *Naud.* 66
leucantha, *Sw.* 65
longipes, *Tri.* 66
macrantha, Linden 66
macrophylla, *Tri.* 66
majalis, Benth. 65
nana, Naud. 65
nobilis, *Tri.* 66
obtusifolia, DC. 65
paniculata, *Tri.* 66
parviflora, *Don* 67
prunifolia, *Don* 67
purpurea, *Sw.* 65
quintuplinervis, *Naud.* 66
radula, *Tri.* 66
rigida, *Tri.* 66
rosea, Tuss. 65
sclerophylla, *Tri.* 67
speciosa, *Naud.* 65
splendens, *Tri.* 67
tetraquetra, *Tri.* 66
tuberculata, *Tri.* 67
umbellata, *Karst.* 65
urceolata, *Tri.* 67
Miconia 100
abortiva, Naud. 129
acalyphoides, *Naud.* 125
acinodendrum, *Tri.* 111
acuminifolia, *Tri.* 105
adenophora, Naud. 105
ægrotans, Naud. 121
æruginosa, Naud. 110
affinis, *DC.* 108
agyna, Naud. 129
alata, *DC.* 112
albicans, *Tri.* 116
alborufescens, *Naud.* 119
alypifolia, *Naud.* 121
alternans, *Naud.* 108
amazonica, *Tri.* 103

Miconia	Page
ambigua, *DC.*	107
amblyandra, *Naud.*	122
amœna, *Tri.*	115
ampla, *Tri.*	101
amplexicaulis, *Naud.*	112
amygdalina, Naud.	119
anceps, Naud.	114
ancistrophora, *Tri.*	103
andina, *Naud.*	130
androsemifolia, *Griseb.*	103
angustata, *Don*	131
anisophylla, *Tri.*	122
anisotricha, *Tri.*	102
annulata, *Tri.*	121
aplostachya, *DC.*	117
aponeura, *Tri.*	106
appendiculata, *Tri.*	131
arborea, Pav.	108
arbutifolia, *Naud.*	121
argentea, *DC.*	114
argyrophylla, *DC.*	114
argyrophylla, Naud.	116
Aschenborniana, Naud.	93
asclepiadea, *Tri.*	121
aspergillaris, *Naud.*	125
asperrima, *Tri.*	124
astrolasia, DC.	112
astrotricha, *Tri.*	113
atrata, *Wawr.*	102
attenuata, DC.	109
Aubletiana, Steud.	109
aulocalyx, *Mart.*	115
aurea, *Tri.*	105
auriculata, DC.	109, 110
axilliflora, *Naud.*	101
barbigera, DC.	121
barbinervis, *Tri.*	113
barligera, DC.	120
Benthamiana, *Tri.*	102
Berghesiana, Naud.	102
berbiceana, Naud.	111
Bergii, Beurl.	98
Bergii, Wawr.	102
Beurlingii, *Tri.*	107
bicolor, *Tri.*	103
bifrons, Naud.	114
biglomerata, *DC.*	113
Blanchetiana, Naud.	119
brachyanthera, *Tri.*	129
brachybotrya, *Tri.*	111
brachycalyx, *Tri.*	102
brachypoda, DC.	120
brachystyla, Naud.	129
bracteata, *Tri.*	111
bracteolaris, Naud.	112
bracteolata, *DC.*	126
brasiliensis, *Tri.*	118
brevipes, *Benth.*	112
brunnea, *DC.*	119
bubalina, *Naud.*	103
buddleioides, *Tri.*	118
bullata, *Tri.*	130
Burchellii, *Tri.*	116
buxifolia, *Naud.*	128
cæcidophora, *Naud.*	108
cælata, *DC.*	127
cærulea, *Naud.*	129
calophylla, Crueg.	131
calophylla, *Tri.*	129
calyptrata, Mart.	109
calvescens, *DC.*	108
campestris, *Tri.*	113
Candolleana, *Tri.*	117
Candolleana, Naud.	101
caryophyllacea, *Tri.*	106

Miconia	Page
castaneæflora, *Naud.*	119
cataractæ, *Tri.*	123
caudata, *Tri.*	104
caudata, DC.	104
caudigera, *DC.*	109
ceanothina, DC.	107
centrodesma, Naud.	93
centrophora, *Naud.*	125
cernua, *Naud.*	130
chænopleuroides, Naud.	120
chætodon, Naud.	110
Chamissois, *Naud.*	109
chartacea, *Tri.*	119
chionophylla, *Naud.*	130
chlorophylla, Wright	103
chrysandra, Griseb.	70
chrysoneura, *Tri.*	111
chrysopetala, Naud.	128
ciliaris, *Tri.*	105
ciliata, DC.	121
cinchonæfolia, *DC.*	104
cinerascens, Miq.	119
cinnamomea, Beurl.	94
cinnamomifolia, *Tri.*	101
cinnamomifolia, Naud.	117
clathrantha, *Tri.*	129
Claussenii, Naud.	119
clidemioides, Steud.	111
cœlestis, *Naud.*	128
collina, DC.	109
compressa, *Naud.*	117
congestiflora, DC.	121
conosteyioides, Naud.	102
corallina, *Spreng.*	119
cordata, *Tri.*	114
coriacea, *DC.*	127
cornifolia, Naud.	101
coronata, *DC.*	105
crassifolia, *Tri.*	125
crassipes, *Tri.*	116
cremophylla, *Naud.*	128
crinita, *Naud.*	126
cristulata, Naud.	109
crocea, *Naud.*	128
Cruegeriana, Naud.	120
Cruegerii, *Tri.*	131
cruenta, *Tri.*	122
cuneata, *Tri.*	113
cuspidata, *Naud.*	109
cyanocarpa, *Naud.*	129
cyathanthera, *Tri.*	127
decussata, *Don*	121
delicatula, *Rich.*	103
denticulata, *Naud.*	125
depauperata, *Gardn.*	117
desmantha, *Benth.*	110
deteryibilis, DC.	116
deteryibilis, Naud.	116
difficilis, *Tri.*	122
dimorpha, Naud.	130
dipsacea, *Naud.*	112
discolor, *DC.*	114
discolor, Macfad.	115
dispar, Spruce	112
divaricata, *Gardn.*	119
divergens, *Tri.*	127
dolichopoda, *Naud.*	126
dolichorhyncha, *Naud.*	120
Doniana, Naud.	104
dura, *Tri.*	131
ecostata, *Sweet*	131
elæodendrum, *Tri.*	129
elæoides, *Naud.*	126
elata, *DC.*	126
elliptica, Macfad.	109

Miconia	Page
emarginata, R. et Pav.	71
erioclada, *Tri.*	111
eriodonta, *DC.*	112
eriophora, Miq.	110
eriopoda, Benth.	111
erythrantha, *Naud.*	102
erythropila, Steud.	111
eugenioides, *Tri.*	109
eurychænioides, Griseb.	126
excelsa, *St.-Hil.*	126
fallax, *DC.*	116
fasciculata, *Gardn.*	119
fasciculata, Miq.	119
favosa, *Naud.*	125
ferruginata, *DC.*	117
ferruginea, *DC.*	130
flammea, Casar.	119
Fleischeriana, Steud.	109
floribunda, *DC.*	123
florida, *Naud.*	104
Fockeana, Miq.	111
foliosa, *Tri.*	106
Fothergilla, *Naud.*	104
fragilis, *Naud.*	109
fulva, *DC.*	120
furfuracea, *Griseb.*	104
galactantha, Naud.	129
Gardneriana, Naud.	120
glaberrima, *Schlecht.*	129
glaucescens, *Tri.*	115
globulifera, *Naud.*	112
globuliflora, Cham.	129
glomerata, *Tri.*	110
gonioclada, *Tri.*	128
goniostigma, *Tri.*	124
gossypina, *Tri.*	123
Goudotii, *Naud.*	114
gracilis, *Tri.*	107
grandifolia, *Steud.*	131
granulosa, *Naud.*	126
gratissima, *Benth.*	101
Grisebachii, *Tri.*	130
guayaquilensis, *Don*	108
hæmatostemon, *Naud.*	124
haplobotrya, Naud.	110
hartigioides, Naud.	130
havanensis, DC.	107
heliotropoides, *Tri.*	116
hemenostigma, *Naud.*	129
herpetica, *DC.*	116
heterochroa, Miq.	116
heteromera, *Naud.*	111
hexaptera, Naud.	110
hispidissima, Naud.	125
holosericea, *Tri.*	101
holosericea, DC.	116
Hookeriana, *Tri.*	125
hyemalis, *St.-Hil.*	127
hygrophylla, *Naud.*	126
hymenanthera, *Tri.*	130
hypargyrea, Miq.	116
hyperprasina, *Naud.*	107
hypoleuca, *Tri.*	119
ibaguensis, *Tri.*	110
ibaguensis, Schlecht.	109
igniaria, *Bonpl.*	125
impetiginosa, DC.	112
impetiolaris, *Don*	112
inæqualifolia, *Tri.*	110
inæquidens, *Tri.*	120
inaperta, *Naud.*	121
inconspicua, *Miq.*	131
intricata, *Tri.*	105
iodopila, Steud.	111
jucunda, *Tri.*	101

Miconia	Page
Kappleri, *Naud.*	109
Klotzschii, *Tri.*	118
lacera, *Naud.*	120
lævigata, *DC.*	106
lævigata, Griseb.	107
Lambertiana, *DC.*	131
lamprarrhena, *Tri.*	122
lamprophylla, *Tri.*	108
lanata, *Tri.*	113
lanceolata, *DC.*	113
lanuginosa, *R. et Pav.*	131
lappacea, *Tri.*	111
latecrenata, *Naud.*	120
latifolia, *Naud.*	128
laurina, *Tri.*	128
Lechleri, *Tri.*	124
ledifolia, *Naud.*	127
lepidota, *DC.*	114
lepidota, Steud.	109
leucocarpa, *DC.*	118
ligustrina, *Tri.*	128
ligustroides, *Naud.*	117
lilacina, *Tri.*	129
Lindenii, Naud.	110
lineata, Schlecht.	110
livida, *Tri.*	121
lonchophylla, *Naud.*	108
longifolia, *DC.*	119
longifolia, Naud.	120
longispicata, *Tri.*	117
longistyla, Seem.	114
longistyla, Steud.	114
loreyoides, *Tri.*	121
loxensis, *DC.*	126
lucida, *Naud.*	121
lutescens, *DC.*	122
macrantha, *Tri.*	123
macrophylla, *Tri.*	103
macrophylla, Steud.	109
macrostachya, DC.	117
macrostoma, Naud.	130
macrothyrsa, *Benth.*	116
Magdalena, *Tri.*	115
magnifica, *Tri.*	131
marginata, *Tri.*	110
Martiusiana, *DC.*	117
Mathæi, *Naud.*	110
Maximiliana, *DC.*	109
media, *Tri.*	128
melanodrendron, Naud.	118
Melinonis, *Naud.*	101
mellina, *DC.*	119
membranacea, *Tri.*	115
meridensis, *Tri.*	102
metallica, *Tri.*	106
mexicana, *Naud.*	102
microbotrya, Naud.	129
microcarpa, *DC.*	107
microcarpa, Naud.	108
milleflora, *Naud.*	130
minutiflora, *DC.*	118
miocarpa, *Naud.*	130
Miqueliana, *Naud.*	131
mollicula, *Tri.*	113
mollis, *Tri.*	113
molybdea, *Naud.*	114
montana, Crueg.	116
mucronata, Naud.	101
multispicata, *Naud.*	110
muricata, *Tri.*	102
mutabilis, *Tri.*	112
myriantha, Benth.	118
myricoides, *Tri.*	129
myriocarpa, Naud.	129
myrtiformis, Naud.	129
myrtillifolia, *Naud.*	122
myura, Naud.	105
Naudiniana, Miq.	114
nemoralis, Naud.	109
nervifolia, *Tri.*	127
nervosa, *Tri.*	111
neurocarpa, *Tri.*	108
nicotianæfolia, DC.	107
nitens, Benth.	133
nitida, *Naud.*	130
notabilis, *Tri.*	103
novemnervia, *Naud.*	102
obovalis, *Naud.*	109
obovata, *Tri.*	123
obscura, *Naud.*	124
obtusa, *Tri.*	103
ochracea, *Tri.*	127
Olfersiana, Naud.	101
oligotricha, *Naud.*	129
orchæotoma, *Naud.*	126
organensis, *Gardn.*	115
osseæformis, Naud.	138
otodesma, Naud.	128
pallens, *Tri.*	103
paludosa, *Tri.*	130
pandurata, *Tri.*	108
paniculata, *Tri.*	131
papillosa, *Naud.*	125
paradoxa, *Tri.*	121
pastoensis, *Tri.*	126
paucidens, *DC.*	101
pauciflora, *Tri.*	115
pauciglandulosa, *Naud.*	108
paulensis, *Naud.*	119
pauperula, *Tri.*	102
Pavoniana, *Naud.*	127
pendulifolia, DC.	106
pendulifolia, Rich.	109
Pentlandii, *Naud.*	112
pepericarpa, *DC.*	119
pernettifolia, *Tri.*	127
persicifolia, Naud.	119
phæophylla, *Tri.*	113
phæotricha, *Naud.*	125
pichinchensis, *Benth.*	124
pileata, DC.	121
pinetorum, *Naud.*	129
piperifolia, *Tri.*	109
planinervia, *Naud.*	128
platyhedra, Naud.	103
plebeia, Naud.	112
plethorica, *Naud.*	126
pleurocarpa, Naud.	111
Plukenetii, *Naud.*	105
plumifera, *Tri.*	124
Pœppigii, *Tri.*	107
polyandra, *Gardn.*	110
polygama, Bonpl.	129
polyneura, *Tri.*	128
prasina, *DC.*	109
procera, Naud.	114
protoides, *St.-Hil. et Naud.*	118
psychrophila, *Naud.*	125
pterocaulon, *Tri.*	114
pterophora, Miq.	112
pteropoda, Benth.	109
pteropoda, Naud.	108
pubipetala, Miq.	104
pulverulenta, *R. et Pav.*	126
pulverulenta, Naud.	127
pulverulenta, Hook.	125
punctata, *Don*	115
purpurascens, DC.	52
pusilliflora, *Tri.*	120
pusilliflora, Beurl.	107
pusilliflora, Naud.	117
pustulata, *Naud.*	125
pyramidalis, DC.	106
pyrifolia, *Naud.*	109
quadrangularis, *Naud.*	130
quadrifolia, *Naud.*	129
quitensis, Benth.	125
racemifera, *Naud.*	119
racemosa, *DC.*	120
racemosa, Naud.	121
radulæfolia, *Naud.*	112
Rangeliana, Wright	100
reclinata, *Naud.*	128
reducens, *Tri.*	106
Renggeri, Steud.	116
repando-crenata, Steud.	109
resima, *Naud.*	130
reticulata, *Tri.*	123
revoluta, *Miq.*	119
revoluta, Benth.	109
rhamnoidea, Naud.	128
rhytidophylla, *Naud.*	113
rigens, *Naud.*	127
rigida, *Tri.*	130
rimalis, *Naud.*	120
riparia, *Tri.*	117
Riveriæ, Naud.	117
rostrata, *Bertol.*	131
rotundifolia, *Naud.*	130
rubens, *Naud.*	129
rubiginosa, *DC.*	112
rubricans, *Tri.*	121
rufa, *Tri.*	130
rufescens, *DC.*	113
rufipila, *Tri.*	104
rugifolia, *Tri.*	125
rugosa, *Tri.*	106
Ruizii, *Naud.*	124
salicifolia, *Naud.*	127
Sancti-Philippi, *Naud.*	105
sanguinea, *Tri.*	125
scandens, R. et Pav.	67
Schlimii, *Tri.*	102
Schomburgkii, Benth.	114
sclerophylla, *Tri.*	119
scorpioides, *Schlecht.*	114
Sellowiana, *Naud.*	120
semicrenata, *Naud.*	101
sepiaria, DC.	109
serialis, *DC.*	117
serrulata, *Tri.*	129
serrulata, Naud.	103
sessilifolia, *Naud.*	112
setinodis, DC.	128
Sieberi, DC.	129
simplex, *Tri.*	104
smaragdina, *Naud.*	107
Soltmanniana, Naud.	119
sordida, *Tri.*	122
speciosa, *Naud.*	104
spennerostachya, *Naud.*	107
spicata, Macfad.	110
spicellata, *Bonpl.*	114
spinulosa, *Naud.*	121
spireæfolia, *Tri.*	122
splendens, *Tri.*	107
splendens, Griseb.	109, 117
splendens, Wright	109
spondylantha, DC.	111
Sprucei, *Tri.*	108
squamulosa, *Tri.*	128
staminea, *DC.*	101
staminea, Naud.	101
staphidioides, *Tri.*	102
stellifera, Naud.	113
stenobotrys, Naud.	130
stenopetala, Griseb.	89
stenostachya, *DC.*	116

Miconia — Page
stenourea, *Tri.* 104
stictiophylla, Naud. 114
stipularis, *Naud.* 121
strangulata, Naud. 105
subciliata, DC. 133
subcrustulata, Beurl. 98
subnodosa, *Tri.* 106
sylvatica, Schlecht. 107
symphyandra, *Tri.* 126
symplocoidea, *Tri.* 108
tentaculifera, *Naud.* 120
tenuis, *Tri.* 120
terera, *Naud.* 121
ternatifolia, *Tri.* 118
tetrandra, *Naud.* 129
tetrastoma, *Naud.* 130
Teysmanniana, Reg. 101
Thomasiana, *DC.* 103
thyrsiflora, *Tri.* 130
tiliæfolia, *Naud.* 114
tinctoria, Naud. 128
tinifolia, *Naud.* 128
tinifolia, Griseb. 130
Tiri, *Tri.* 127
titanea, Naud. 114
tococoides, Naud. 102
tomentosa, *Don* 105
trichodes, *Tri.* 112
trichotoma, *Tri.* 117
trinervia, *Don* 106
trinervis, Griseb. 110
triplinervis, *R. et Pav.* 110
triseriata, Naud. 117
tristis, *Spring* 117
truncata, *Tri.* 104
tuberculata, *Tri.* 102
tunicata, *Naud.* 102
tunicata, Griseb. 115
ulmarioides, Naud. 121
umbilicata, *Bertol.* 131
umbrifera, *Naud.* 105
undata, *Tri.* 107
urophylla, *DC.* 120
urticoides, *Tri.* 123
uvifera, *Naud.* 129
vaccinioides, *Naud.* 128
Valtherii, *Naud.* 119
velutina, *Tri.* 113
venustula, Benth. 118
vernicosa, Naud. 103
versicolor, *Naud.* 114
verticillata, *Tri.* 117
verticilliflora, *Steud.* 104
villosissima, Crueg. 120
virescens, *Tri.* 107
vismioides, *Tri.* 124
vulcanica, *Naud.* 129
Weddellii, *Naud.* 117
Willdenowii, *Kl.* 119
Wrightii, *Tri.* 103
Wydleriana, *DC.* 131
Miconiastrum
Lambertianum, Naud. 103
Micranthella
Candollei, Naud. 47
capitata, Naud. 46
ciliaris, Naud. 46
citrina, Naud. 46
clinopodifolia, Naud. 46
confertiflora, Naud. 46
Guyana, Naud. 46
hispida, Naud. 46
lanceolata, Naud. 45
latifolia, Naud. 47
longifolia, Naud. 45
Orbignyana, Naud. 46

Micranthella — Page
rosea, Naud. 45
stenopetala, Griseb. 46
Microlepis 36
oleæfolia, *Tri.* 36
quaternifolia, *Miq.* 36
Microlicia 25
acuminata, Naud. 25, 28
alsinæfolia, DC. 34
alternans, Mart. 26
arenarifolia, *DC.* 28
aristata, DC. 28
avicularis, *Mart.* 26
baccharoides, *Schr. et Mart.* 25
balsamifera, *Mart.* 27
Benthamiana, *Tri.* 27
bivalvis, DC. 33
brevifolia, Naud. 33
canastrensis, *Naud.* 26
cardiophora, *Naud.* 26
carnosula, *Naud.* 27
castrata, Naud. 25
chamæpitys, Naud. 28
Chamissois, *Naud.* 28
chloracea, Naud. 28
ciliosa, Naud. 26
confertiflora, *Naud.* 26
cordata, *Cham.* 26
crenulata, *Mart.* 27
cryptandra, *Naud.* 26
cuneata, *Naud.* 26
cupressina, *Don* 28
cuspidifolia, *Mart.* 27
decipiens, *Naud.* 27
decussata, *Naud.* 25
depauperata, *Naud.* 28
doryphylla, *Naud.* 27
elegans, *Naud.* 27
ericoides, *Don* 28
ericoides, Mart. 28
euphorbioides, *Mart.* 25
fasciculata, *Mart.* 26
ferruginea, *Scheele* 28
formosa, *Cham.* 27
fulva, Cham. 26
Gardneri, Naud. 27
glabra, *DC.* 27
glossophylla, Naud. 27
glutinosa, *Naud.* 27
graveolens, *DC.* 26
helvola, *DC.* 25
Hilariana, *Naud.* 27
hirsuta, DC. 25
hirsutissima, *Naud.* 27
hirto-ferruginea, *Naud.* 26
hispidula, *Naud.* 25
humilis, *Naud.* 26
hypericoides, Cham. 25
imbricata, Cham. 28
inquinans, *Naud.* 27
insignis, *Naud.* 28
inundata, DC. 33
isophylla, *DC.* 28
jungermannioides, *DC.* 26
jungermannioides, DC. 26
juniperina, *St.-Hil.* 28
lanceæflora, DC. 37
lavoisieræformis, Naud. 27
leucantha, *Naud.* 27
limnobios, DC. 33
linifolia, *Cham.* 28
linophylla, *Don.* 28
loricata, *Naud.* 28
macrophylla, *Naud.* 27
marifolia, *Don* 28
marifolia, herb. Berol. 26
martialis, Naud. 26

Microlicia — Page
Martiana, *O. Berg.* 28
melastoma, *Lhotzk.* 28
multicaulis, Mart. 28
myrtifolia, *Naud.* 26
myrtoidea, *Cham.* 27
myrtoidea, Benth. 27
oblongifolia, *Naud.* 25
obtusa, *Naud.* 25
occidentalis, *Naud.* 25
oligantha, *Naud.* 27
oxyanthera, Naud. 25
parvifolia, Naud. 27
passerina, Naud. 25
polystemma, *Naud.* 26
pulchella, *Cham.* 27
pulchella, Mart. 26, 28
punctatissima, DC. 34
recurva, DC. 34
resinosa, Mart. 27
resinosa, Naud. 27
scoparia, *DC.* 28
selaginea, *Naud.* 28
Sellowiana, Naud. 28
Seringeana, DC. 26
serpyllifolia, *Don* 26
serrulata, *Cham.* 26
setosa, *DC.* 28
setosa, Mart. 25
sincorensis, *Mart.* 27
stenocladon, Naud. 28
subsetosa, *DC.* 25
subuliformis, Naud. 28
taxifolia, *Naud.* 28
tomentella, *Naud.* 25
trembleyæformis, *Naud.* 26
trichocalycina, *DC.* 28
variabilis, DC. 34
variolosa, DC. 25, 26, 27
variolosa, Naud. 26, 27
venusta, Mart. 26
vestita, *DC.* 27
viminalis, *Tri.* 28
violacea, DC. 37
violacea, Mart. 37
virgulata, DC. 26
viscidula, Cham. 37
Weddellii, *Naud.* 27
Microphysca 141
quadrialata, *Naud.* 141
rotundifolia, *Tri.* 141
Miocarpus
paludosus, Naud. 33
Monochætum 62
alpestre, *Naud.* 64
Bonplandii, *Naud.* 62
brachyurum, *Naud.* 62
bracteolatum, *Tri.* 64
calcaratum, *Tri.* 63
Candolleanum, Naud. 64
Deppeanum, *Schlecht.* 63
dicranantherum, *Naud.* 62
dicranantherum, Tri. 63
discolor, *Karst.* 63
ensiferum, Bot. Mag. 64
ensiferum, Naud. 64
fuscescens, Naud. 63
glanduliferum, *Tri.* 62
Hartwegianum, *Naud.* 63
hirtum, *Tri.* 64
Humboldtianum, Kunth 64
Humboldtianum, Seem. 64
latifolium, Naud. 64
Lindenianum, *Naud.* 64
lineatum, *Naud.* 63
meridense, *Naud.* 64
multiflorum, *Naud.* 62

Monochætum — Page
myrtoideum, *Naud.* 64
myrtoideum, Seem. 64
Naudinianum, Neum. 64
oliganthum, Naud. 64
pauciflorum, *Tri.* 63
plumosum, Naud. 62
polyneurum, *Tri.* 62
pulchellum, Naud. 62
pulchrum, *Dcne.* 62
quadrangulare, *Tri.* 63
rivulare, *Naud.* 63
sericeum, Journ. Hort. 62
stellulatum, *Naud.* 62
tenellum, *Naud.* 64
triplinerve, Naud. 63
umbellatum, *Naud.* 64
Monolena 80
cordifolia, *Tri.* 80
coriacea, *Tri.* 80
primulæflora, *Hook. f.* 80
Sprucei, Tri. 80
Mouriria 153
abnormis, *Naud.* 155
acuta, Griseb. 154
acutiflora, *Naud.* 154
angustifolia, *Benth.* 155
Apiranga, *Spruce* 154
arborea, *Gardn.* 153
brevipes, *Benth.* 154
calva, Gardn. 153
cauliflora, *DC.* 154
domingensis, *Walp.* 154
elliptica, *Mart.* 153
emarginata, *Griseb.* 154
eugeniæfoliæ, *Spruce* 154
Gardneri, *Tri.* 155
grandiflora, *DC.* 155
graveolens, Spruce 153
guianensis, *Aubl.* 153
guianensis, Miq. 154
guianensis, Sagot 155
lanceolata, *Griseb.* 154
macrophylla, *Cham. et Schlecht.* 155
mexicana, *DC.* 155
myrtifolia, *Spruce* 154
myrtilloides, *Poir.* 154
parvifolia, *Benth.* 154
parvifolia, Gardn. 155
polyantha, Miq. 153
princeps, *Naud.* 155
Pusa, *Gardn.* 155
rhizophoræfolia, *Tri.* 153
rivularis, Gardn. 154
Sagotiana, *Tri.* 155
sideroxylon, *Sagot* 155
spathulata, *Griseb.* 154
subumbellata, *Tri.* 154
valenzuelana, *Griseb.* 154
vernicosa, *Naud.* 153
Weddellii, Naud. 154
Myriaspora 145
decipiens, *Naud.* 145
egensis, *DC.* 145
integrifolia, Steud. 145
paulensis, *DC.* 145
surinamensis, Steud. 145
Myrmidoné 141
macrosperma, *Mart.* 141
rotundifolia, Spruce 141

Naudinia — Page
argyrophylla, Rich. 103
chrysophylla, Rich. 103
Forsteri, Dcne. 152
glabra, Seem. 152
ovalifolia, Dcne. 152
pileolata, Dcne. 152
umbella, Dcne. 152
Nepsera 36
aquatica, *Naud.* 36
pendulifolia, Naud. 52
Nerophila 55
gentianoides, *Naud.* 55
Noterophila
beccabunga, Mart. 33
brevifolia, Naud. 33
inundata, Mart. 33
limnobios, Mart. 33
pusilla, Naud. 33
tetramera, Naud. 33
Notocentrum
arboreum, Naud. 67

Ochthocharis 74
borneensis, *Blum.* 74
buruensis, Teysm. 74
javanica, *Blum.* 74
paniculata, *Korth.* 74
Octomeris
Bonplandii, Naud. 134
bracteosa, Naud. 97
macrodon, Naud. 134
pauperula, Naud. 102
polyandra, Naud. 102
rostrata, Naud. 102
Schlimii, Naud. 134
tuberculata, Naud. 102
Octopleura 145
ciliata, *Tri.* 146
diversifolia, *Tri.* 145
macrophylla, *Tri.* 145
micrantha, *Griseb.* 146
quinquenervia, *Tri.* 145
robusta, *Tri.* 146
rubescens, *Tri.* 146
Olisbea
rhizophoræfolia, DC. 153
Omphalopus 85
fallax, *Naud.* 85
leprosus, *Naud.* 85
reticulatus, Naud. 84
Onoctonia
calcarata, Naud. 33
crassipes, Naud. 33
pauciflora, Naud. 33
Opisthocentra 65
clidemioides, *Hook. f.* 65
Oreocosmus
Galeottianus, Naud. 46
Ghiesbrechtii, Naud. 46
monticola, Naud. 46
Naudinianus, Naud. 46
tortuosus, Naud. 46
Osbeckia 53
alpestris, DC. 39
angustifolia, Don 53
antennina, Sm. 58
antherotoma, Naud. 57
aspera, *Blum.* 54
aspera, Hook. 54
aspera, Thw. 54, 55
aspericaulis, *Hook. f.* 55
Aubletiana, Spreng. 31
australiana, *Naud.* 55
Bonplandiana, Spreng. 62
brachystemon, *Naud.* 53
bracteolaris, DC. 38
brasiliana, Schranck 90
buxifolia, *Arn.* 54
buxifolia, Thw. 54
campestris, Wall. 54
canescens, Miq. 58

Osbeckia — Page
capitata, *Benth.* 53
chinensis, *Linn.* 53
chinensis, Bot. Reg. 54
chulesis, Don 55
confertiflora, Naud. 55
coronata, Don 53
crinita, *Benth.* 53
cupularis, *Don* 55
debilis, Naud. 53
debilis, Sond. 58
decandra, DC. 58
decora, Wall. 53
decumbens, DC. 58
divaricata, Spreng. 40
dolichophylla, *Naud.* 55
elliptica, Naud. 54
erythrocephala, Naud. 55
eximia, Sond. 57
Gardneriana, Wight 54
glabrata, Wall. 53
glauca, *Benth.* 54
glauca, Naud. 53
glomerata, DC. 39
gracilis, *Bedd.* 54
grandiflora, Afz. 58
heteranthera, Spreng. 59
hispidissima, *Wight* 53
incana, E. Miq. 58
japonica, Naud. 53
jucunda, DC. 101
Kleinii, *W. et Arn.* 54
Koti-Gueda, Naud. 54
lanceolata, Spreng. 45
Langsdorfiana, Spreng. 43
Leschenaultiana, *DC.* 54
Leschenaultiana, Wight 55
linearis, Blum. 53
longicollis, Benth. 54
manillana, DC. 56
maritima, St.-Hil. 39
microphylla, DC. 50
minor, *Tri.* 55
Moonii, *Thw.* 55
multiflora, Sm. 58
muralis, Naud. 53
myrtifolia, Blum. 53
nepalensis, *Hook.* 55
nutans, *Wall.* 54
octandra, *DC.* 54
oleæfolia, DC. 36
ovata, Zoll. 78
parnassiæfolia, DC. 38
parvifolia, *Arn.* 53
Perrottetii, *DC.* 53
phæotricha, Hochst. 58
pityrophylla, DC. 24
polycephala, Naud. 55
princeps, DC. 57
pulchella, Benth. 53
pumila, DC. 39
pusilla, Zoll. 53
quaterna, Ham. 53
repanda, DC. 39
repens, DC. 59
reticulata, *Bedd.* 54
Rheedii, *Gardn.* 55
rostrata, *Don* 53
rotundifolia, Sm. 58
rubicunda, *Arn.* 54
rubicunda, Thw. 55
senegambiensis, Guill. et Perr. 58
septemnervia, Hamilt. 53
serialis, Naud. 53
Simsii, DC. 54
sipanioides, DC. 39
speciosa, Don 55

Osbeckia Page
speciosa, Hortul. 53
stellata, *Don* 53
striphnocalyx, DC. 45
ternifolia, Don 53
tetrandra, Roxb. 84
tortuosa, Spreng. 46
truncata, *Don* 53
truncata, Arn. 53
tubulosa, Sm. 58
umlaasiana, Hochst. 58
urceolaris, DC. 42
virgata, Don 54
Walkerii, *Arn.* 54
Wightiana, *Benth.* 54
Wightiana, Benth. 55
zanzibarensis, Naud. 58
zeylanica, *Linn. f.* 53
zeylanica, Bot. Reg. 53
zeylanica, DC. 53
zeylanica, Sm. 58
zeylanica, Steud. 53
Osbeckiastrum
Heudelotii, Naud. 58
Ossæa 146
amygdalina, DC. 139
amygdaloides, *Tri.* 147
angustifolia, *Tri.* 147
asperifolia, *Tri.* 147
birimosa, Naud. 140
brachystachya, *Tri.* 147
brachystachya, Naud. 139
bracteata, *Tri.* 147
cinnamomifolia, *Tri.* 147
confertiflora, *Tri.* 147
coriacea, *Tri.* 147
cuspidata, Pœpp. 137
epibaterium, *Tri.* 147
euphorbioides, *Tri.* 147
fascicularis, Griseb. 143
flavescens, DC. 143
glomerata, *Tri.* 146
Grisebachii, *Tri.* 146
heteronervis, *Tri.* 146
hirsuta, *Tri.* 146
hirtella, *Tri.* 146
integrifolia, Naud. 139
involucrata, *Tri.* 147
lanata, *Tri.* 146
lateriflora, DC. 144
leptopus, *Tri.* 147
lima, *Tri.* 147
marginata, *Tri.* 147
micrantha, Macf. 146
microphylla, *Tri.* 146
multiflora, DC. 139
muricata, *Tri.* 147
petiolaris, *Tri.* 147
punctata, Griseb. 143
purpurascens, DC. 139
purpurascens, Macfad. 140
retropila, *Tri.* 147
rufescens, *Tri.* 146
rufibarbis, *Tri.* 147
salicifolia, Crueg. 137
scabrosa, *DC.* 146
scalpta, *DC.* 146
sparsiflora, DC. 144
trinitensis, Crueg. 137
verticillata, *Tri.* 146
Wrightii, *Tri.* 146
Otanthera 55
bracteata, *Korth.* 55
celebica, *Blum.* 56
crinita, *Naud.* 56
cyanoides, *Tri.* 55
gracilis, *Naud.* 56

Otanthera Page
manillana, *Tri.* 56
moluccana, Blum. 55
rubro-limbata, *Tri.* 56
Oxymeris 90
acutiflora, *Tri.* 93
agrestis, *Tri.* 95
alpestris, *Tri.* 92
angustifolia, *Tri.* 92
anisophylla, *Tri.* 96
aptera, *Tri.* 91
aristigera, *Tri.* 94
asperifolia, *Tri.* 96
asperiuscula, *Tri* 95
aurea, *Tri.* 91
australis, *Tri.* 90
barbinervis, *Cham.* 93
Brackenridgii, *Tri.* 92
calvescens, *Tri.* 91
calyptrata, Cham. 109
carassana, *Tri.* 91
chætocalyx, *Tri.* 92
chætodon, *Tri.* 94
ciliata, *Mart.* 93
cinerea, *Tri.* 92
cinnamomea, *Tri.* 94
congestiflora, *Tri.* 92
cordifolia, *Tri.* 90
cordigera, *Tri.* 94
cornioides, *Tri.* 93
crenata, *Tri.* 91
cuneata, *Mart.* 93
cuspidata, *Tri.* 93
cuspidata, Mart. 109
debilis, *Tri.* 94
deflexa, *Tri.* 94
dendroides, *Tri.* 94
dichotoma, *Tri.* 95
dispar, *Tri.* 91
dolichantha, *Tri.* 90
dolichondris, *Cham.* 93
dolichostachya, *Tri.* 94
dubia, *Tri.* 92
erostrata, *Tri.* 92
fallax, *Tri.* 91
floribunda, *Tri.* 91
foveolata, *Tri.* 90
furfuracea, Pœpp. 107
glandulifera, *Tri.* 95
heterobasis, *Tri.* 95
hirta, *Tri.* 90
inæqualifolia, *Tri.* 96
inopogon, *Tri.* 91
intermedia, *Tri.* 95
lævigata, *Tri.* 94
Lindeniana, *Tri.* 90
longibarbis, *Tri.* 90
macrophylla, Benth. 145
macropora, *Tri.* 94
melanodesma, *Tri.* 92
miconiastrum, *Tri.* 91
micropetala, *Tri.* 96
multiplinervis, *Tri.* 94
nervosa, *Tri.* 92
Nianga, *Tri.* 90
oocarpa, *Tri.* 96
ossæoides, *Tri.* 93
paraguayensis, *Tri.* 96
penduliflora, *Tri.* 93
pennipilis, *Tri.* 92
Pickeringii, *Tri.* 93
polystachya, *Tri.* 92
pubescens, *Tri.* 95
pulchra, *Cham.* 93
pulverulenta, *Tri.* 96
purpurascens, *Tri.* 91
quinquedentata, *DC.* 93

Oxymeris Page
quinquenodis, *DC.* 93
Regnellii, *Tri.* 91
reversa, *Tri.* 95
rhodopogon, *Tri.* 90
ribesiæflora, *Tri.* 92
Riedeliana, *Tri.* 92
rufescens, *Tri.* 95
secunda, *Tri.* 95
secundiflora, *Tri.* 95
sessilifolia, *Tri.* 93
simplicicaulis, *Tri.* 92
strigilliflora, *Tri.* 92
subseriata, *Tri.* 92
sylvestris, *Tri.* 92
tetraquetra, *Tri.* 91
urophylla, *Tri.* 94
velutina, *Gardn.* 93
Widgrenii, *Tri.* 94
xanthocoma, *Tri.* 91
xantholasia, *Tri.* 90
xanthopogon, *Tri.* 91
Oxyspora 73
cernua, *Hook. f.* 73
macrophylla, *Tri.* 73
paniculata, *DC.* 73
pauciflora, Benth. 74
vagans, *Wall.* 73
vagans, Hook. 73

Pachyanthus 97
angustifolius, *Griseb.* 97
corymbosus, *Tri.* 97
cubensis, *A. Rich.* 97
oleæfolius, *Griseb.* 97
Poiretii, *Griseb.* 97
Wrightii, Griseb. 103
Pachycentria 89
constricta, *Blum.* 89
cordata, Korth. 89
elliptica, *Blum.* 89
glauca, *Tri.* 89
laxiflora, *Blum.* 89
Junghuhniana, *Miq.* 89
rigida, *Blum.* 89
tuberculata, *Korth.* 89
varingiæfolia, *Blum.* 89
varingiæfolia, Korth. 89
varingiæfolia, Moritz 89
Walkerii, Thw. 75
Zollingeriana, *Naud.* 89
Pachyloma 64
coriaceum, *DC.* 64
huberioides, *Tri.* 64
Pachymeria
rigida, Benth. 66
Pavetta
lateriflora, Don 156
Petaloma
domingensis, Tuss. 154
grandiflora, Mart. 155
lateriflora, Don 156
Mouriri, Sw. 153
myrtilloides, Sw. 154
Pharmaceum
papetarium, Rumph. 152
Phyllagathis 77
gymnantha, *Korth.* 77
rotundifolia, *Blum.* 77
Phyllopus
Martiusii, DC. 145
Plagiophyllum
grandifolium, Schlecht. 33
parviflorum, Schlecht. 32
Platycentrum 89
clidemioides, *Naud.* 89
Pleiochiton 96

Pleiochiton — Page
crassifolium, *A. Gr.* 96
ebracteatum, *Tri.* 96
Pleroma 40
adenostemon, *A. Gr.* 43
ægopogon, *Tri.* 45
æmulum, *Tri.* 41
albiflorum, Gardn. 35
angustifolium, *Tri.* 47
arboreum, *Gardn.* 40
argenteum, A. Gr. 42
asperum, *Tri.* 44
australe, *Tri.* 47
barbigerum, *Tri.* 45
Benthamianum, *Gardn.* 47
bicolor, *Tri.* 47
bipennicillatum, *Tri.* 45
Candolleanum, *Tri.* 44
capitatum, *Tri.* 46
cardinale, *Tri.* 44
chamæcistus, *Tri.* 47
chironioides, *Tri.* 47
ciliare, *Tri.* 46
cistoides, *Tri.* 47
citrinum, *Tri.* 46
Claussenii, *Tri.* 41
clidemioides, *O. Berg.* 43
clinopodifolium, *Tri.* 46
collinum, *Tri.* 42
confertiflorum, *Tri.* 46
coronatum, *Tri.* 41
corymbosum, *Benth.* 44
debile, *Tri.* 45
dendroides, *Tri.* 44
diffusum, *DC.* 47
Diplostegium, *Tri.* 40
echinatum, *Tri.* 47
echinatum, Gardn. 42
elegans, *Gardn.* 42
erigeron, Spruce 45
eriocladum, *Tri.* 47
exappendiculatum, *Tri.* 47
fissinervium, *Gardn.* 44
Fothergilla, *Tri.* 42
foveolatum, *Tri.* 41
frigidulum, *Tri.* 42
Galeottianum, *Tri.* 46
Gardnerianum, *Tri.* 42
Gaudichaudianum, *A. Gr.* 43
Gayanum, *Tri.* 46
glandulosum, *Tri.* 48
gracile, *A. Gr.* 45
granulosum, *Don* 43
heteromallum, *Don* 43
hieracioides, *Tri.* 45
hispidum, *Tri.* 46
holosericeum, *Don* 42
hospitum, *Tri.* 42
Kunthianum, Gardn. 42
Kunthianum, Hook. f. 41
Kunthianum, Pav. 47
Langsdorfianum, *Tri.* 43
latifolium, *Tri.* 47
laxum, *DC.* 47
ledifolium, DC. 48
lepidotum, *Tri.* 44
Lhotzkyanum, *Tri.* 43
longifolium, *Tri.* 45
macranthum, Hook. f. 41
macrochiton, *Tri.* 42
martiale, *Tri.* 44
maurocarpum, *Tri.* 47
Maximilianum, *Tri.* 43
melastomoides, *Tri.* 45
mexicanum, *Tri.* 46
molle, *Tri.* 43
Moricandianum, *Tri.* 42
multiflorum, Gardn. 43
mutabile, *Tri.* 40
Naudinianum, *Tri.* 46
obscurum, *Tri.* 44
ochypetalum, *Don* 41
Orbignyanum, *Tri.* 46
paniculare, *Tri.* 46
papyriferum, *Tri.* 45
parasiticum, O. Berg. 46
petiolatum, Paxt. 43
pogonantherum, *Tri.* 45
Pohlianum, *O. Berg.* 46
Preslianùm, *Tri.* 43
pulchrum, *Tri.* 41
Raddianum, *Tri.* 41
redivivum, *O. Berg.* 43
Regnellii, *Tri.* 44
rufipile, *Tri.* 46
salviæfolium, *Tri.* 44
scaberrimum, *Tri.* 47
scabriusculum, *Tri.* 46
Schiedeanum, *Tri.* 45
semidecandrum, *Tri.* 41
sericans, *Tri.* 44
setulosum, *Tri.* 44
squamatum, Wright 51
stenocarpum, *Tri.* 44
stenopetalum, *Tri.* 46
Steudelii, *Tri.* 48
strigosum, *Tri.* 47
striphnocalyx, *Tri.* 45
sulcatum, *Tri.* 44
Thereminianum, *Tri.* 41
tibouchinum, *Tri.* 45
trichopodum, *DC.* 41
trifolium, *Tri.* 42
tuberosum, *Gardn.* 46
urceolare, *Tri.* 42
ursinum, *Tri.* 43
velutinum, *Tri.* 42
villosissimum, *Tri.* 43
villosum, DC. 57
vimineum, *Don* 42
virgatum, *Gardn.* 44
Weddellii, *Tri.* 42
Plethiandra 153
Mottleyi, *Hook. f.* 153
Pleurochænia
cubensis, Griseb. 130
quadrangularis, Griseb. 130
rigida, Griseb. 130
Pogonanthera 89
pulverulenta, *Blum.* 89
pulverulenta, Korth. 89
reflexa, *Blum.* 89
squamulata, Korth. 89
Pogonorhynchus
amplexans, Crueg. 105
sessilifolius, Crueg. 105
Poteranthera 33
calcarata, *Tri.* 33
crassipes, *Tri.* 33
pauciflora, *Tri.* 33
pusilla, *Bong.* 33
Pternandra 153
cærulescens, *Jack* 153
capitellata, *Jack* 153
cyanea, *Tri.* 153
echinata, Jack 153
Korthalsiana, *Tri.* 153
latifolia, *Tri.* 153
paniculata, *Tri.* 153
paniculata, Benth. 153
parasitica, Finl. 89
Pterocladum 97
Sprucei, *Hook. f.* 97
Pterogastra 40
cuphæoides, *Seem.* 40
divaricata, *Naud.* 40
major, *Tri.* 40
minor, *Naud.* 40
Pterolepis 38
alpestris, *Tri.* 39
capitata, Miq. 39
cataphracta, *Tri.* 38
cerastifolia, *Tri.* 40
clidemioides, *Tri.* 40
exigua, *Tri.* 39
filiformis, *Tri.* 39
glomerata, *Miq.* 39
Goudotiana, *Tri.* 39
herbacea, *Tri.* 39
heterostemon, *Tri.* 39
hirsutissima, *Tri.* 39
Hostmannii, Steud. 39
ladanoides, *Tri.* 39
lasiophylla, *Tri.* 40
macranthera, *Tri.* 40
Martiana, *Tri.* 39
nitida, *Tri.* 39
Œrstedii, *Tri.* 40
parnassiæfolia, *Tri.* 38
pauciflora, *Tri.* 40
polygonoides, *Tri.* 39
pusilla, Miq. 39
repanda, *Tri.* 39
simplicicaulis, *Tri.* 40
sipanioides, *Tri.* 39
versicolor, *Tri.* 40
Weddelliana, *Tri.* 39
Purpurella 35
albiflora, *Tri.* 35
grossa, *Tri.* 35
muricata, Naud. 35
reticulata, *Naud.* 35
Pyramia 24
lychnitis, Klotzsch. 29
pityrophylla, *Cham.* 24
salviæfolia, *Cham.* 24
striatella, *Naud.* 24
Pyxidanthus
latifolius, Naud. 149
Lindenianus, Naud. 149
Schlimii, Naud. 149

Rectomitra 153
cordata, *Tri.* 153
galeata, *Blum.* 153
tuberculata, *Blum.* 153
Rhexia 61
acisanthera, Linn. 34
acisanthera, Willd. 34
adamantium, St.-Hil. 24
alata, Raddi 44
Alifanus, Walt. 62
amazonum, Schrad. 64
angustifolia, Nutt. 61
angusturensis, Bonpl. 39
aquatica, Bonpl. 36
aquatica, Sieb. 52
armata, Spreng. 24
aspera, Willd. 45
aurea, Desr. 61
axillaris, Pav. 67
berberifolia, Bonpl. 36
bicornis, Rottb. 34
bicuspis, Schranck 64
bidentata, Nees et Mart. 24
Bonplandiana, Naud. 48, 62

Rhexia — Page
brasiliana, Roem. = Jussiæa.
campanularis, Bonpl. 48
Candolleana, Mart. 44
canescens, Bonpl. 48, 62
capitata, Rich. 39
cardinalis, Bonpl. 44
cernua, Bonpl. 48
chamæcistus, Sieb. 47
ciliosa, Mich. 61
circeæfolia, Bonpl. 52
condylocarpa, Beurl. 40
conferta, Bonpl. 49
cordata, Spreng. 26
cubensis, Griseb. 62
decipiens, Salzm. 44
dicrananthera, R. et Pav. 62
diffusa, Spreng. 146
divaricata, Bonpl. 40
diversifolia, Bonpl. 35
echinata, R. et Pav. 47
ericoides, Spreng. 51
Espora, St.-Hil. 24
estrellensis, Radd. 43
excelsa, Bonpl. 72
fasciculata, Spreng. 24
flexuosa, R. et Pav. 45
floribunda, Schlecht. 63
Fontanesiana, Bonpl. 44
fulva, Spreng. 26
glabella, *Mich.* 62
glandulosa, Bonpl. 48
glomerata, Rottb. 39
glutinosa, Bonpl. 23
gracilis, Bonpl. 45
grandiflora, Bonpl. 31
helvola, Spreng. 25
heteranthera, Bonpl. 59
heterophylla, Hook. et Arn. 51
Hilariana, Kunth. 24
hispida, Rich. 39
holosericea, Bonpl. 42
imbricata, Thunb. 30
inæquilateralis, Schlecht. 32
incana, Spreng. 62
inconstans, Vahl 47
indecora, Bonpl. 52
jungermannioides, Mart. 26
juniperina, Spreng. 50
ladanoides, Rich. 39
lanceolata, Bonpl. 45
lanceolata, Walt. 61
Langsdorfiana, Bonpl. 43
latifolia, Aubl. 37
leptophylla, Bonpl. 37
leucantha, Sw. 65
leuzeana, Bonpl. 79
longifolia, Vahl 45
ludoviciana, Rafin. 62
lutea, *Mich.* 61
lutescens, R. et Pav. 48
Lychnitis, Schr. et Mart. 29
Mariana, *Linn.* 61
microphylla, Bonpl. 60
mollis, Bonpl. 47
multiflora, Bonpl. 62
muricata, Bonpl. 35
myrtoidea, Bonpl. 64
nummularioides, Bonpl. 36
nymphæfolia, Rich. 79
ochypetala, R. et Pav. 41
ornata, Bonpl. 47
pachyloma, Mart. 64
pendulifolia, Bonpl. 52
petiolata, Walt. 61
piloselloides, Bonpl. 23

Rhexia — Page
polystachya, Bonpl. 52
princeps, Bonpl. 57
psammophila, Mart. 37
pumila, Bonpl. 39
purpurea, Sw. 65
Purshia, Spreng. 61
quadrangularis, Salzm. 42
quinquenervis, R. et Pav. 48
radula, Bonpl. 37
recurva, Rich. 34
reticulata, Bonpl. 35
rosmarinifolia, R. et Pav. 49
rotundifolia, Bonpl. 69
sarmentosa, Bonpl. 47
scandens, Rich. 67
Schiedeana, Schlecht. 45
scoparia, St.-Hil. 28
septemnervia, Walt. 61
serrulata, *Nutt.* 61
serrulata, Rich. 32
setosa, Spreng. 28
sileniflora, Bonpl. 52
speciosa, Bonpl. 65
stricta, Bonpl. 49
stricta, Pursh 61
strigosa, Rich. 47
strigosa, Willd. 39
suberosa, Spreng. 24
taxifolia, St.-Hil. 50
tenella, Bonpl. 35
tetraptera, Desr. 61
thymifolia, Bonpl. 36
thymifolia, Schr. et Mart. 26
tortuosa, Bonpl. 46
trichotoma, Rottb. 39
uniflora, Pohl 34
uniflora, Raddi 41
veronicæfolia, Schr. et Mart. 32
versicolor, Lindl. 40
villosa, Aubl. 37
villosissima, Rich. 34
viminea, Don 42
virginica, *Linn.* 61
Rhynchanthera 31
acuminata, *Benth.* 31
adenophora, Miq. 34
ambigua, Naud. 31
brachyrhyncha, *Cham.* 31
bracteata, *Tri.* 31
collina, *Naud.* 31
cordata, *DC.* 31
cordifolia, Walp. 31
dichotoma, *DC.* 31
Fothergilla, DC. 42
Gardneri, *Naud.* 31
grandiflora, *DC.* 31
Hænkeana, *DC.* 31
hispida, *Naud.* 32
Hookeri, *Naud.* 32
insignis, *Naud.* 31
intermedia, Naud. 32
limosa, *DC.* 31
Matthæi, Naud. 31
mexicana, *DC.* 31, 32
modesta, Naud. 32
monodynama, DC. 31
monodynama, Naud. 31
novemnervia, *DC.* 31
ovalifolia, *Naud.* 31
parviflora, *Naud.* 32
pentanthera, DC. 32
rostrata, *DC.* 31
salicifolia, DC. 32
Schrankiana, *DC.* 32
secundiflora, *Naud.* 31

Rhynchanthera — Page
serrulata, *DC.* 32
simplicicaulis, Naud. 31
stachydimorpha, DC. 31
ursina, *Naud.* 31
verbenoides, *Cham.* 31
Weddellii, *Naud.* 32
Rousseauxia 74
articulata, DC. 61
chrysophylla. *DC.* 74

Sagræa 137
acutiflora, Naud. 143
aphanantha, *Tri.* 137
attenuata, *Tri.* 137
Berterii, DC. 138
Bonplandii, *Tri.* 137
capillaris, *DC.* 138
capilliflora, *Tri.* 138
capillipes, *Tri.* 138
capitata, *Tri.* 139
cognata, Steud. 137
columneæfolia, DC. 137
coriacea, *Tri.* 138
crossopetala, *Tri.* 139
discolor, *Tri.* 139
domingensis, *DC.* 138
epiphytica, *Tri.* 139
fascicularis, DC. 143
glomerata, Naud. 146
Grisebachii, *Tri.* 139
guadelupensis, *DC.* 138
heretica, Naud. 93
heteronervis, Naud. 146
heteroneura, *Tri.* 137
hirsuta, DC. 146
hirtella, DC. 146
lanata, Naud. 146
latifolia, *Tri.* 138
lima, Naud. 147
Lindeniana, Naud. 146
melanophylla, *Tri.* 139
microphylla, DC. 146
minutiflora, *Tri.* 137
neurocarpa, Naud. 146
obliqua, *Tri.* 139
osseæformis, *Tri.* 138
pauciflora, Naud. 96
penninervis, *Tri.* 139
petiolata, *Tri.* 139
pilosa, *DC.* 138
platyphylla, *Tri.* 137
plumosa, *Naud.* 138
polystachya, *Tri.* 138
rariflora, *Tri.* 138
rubra, *Tri.* 137
salicifolia, *Tri.* 137
scabrida, DC. 143
scabrosa, Naud. 146
scabrosa, Seem. 143
scalpta, Naud. 146
serpens, *Tri.* 139
sessiliflora, *Tri.* 137
sessiliflora, DC. 137
sparsiflora, Naud. 144
tetragona, *DC.* 138
trichotoma, *Tri.* 138
trinitensis, *Tri.* 137
umbrosa, *DC.* 138
Wrightii, *Tri.* 138
Sakersia 81
africana, *Hook. f.* 81
Salpinga 80
cristata, DC. 79
fasciculata, DC. 79

Salpinga — Page
longifolia, *Tri.* 80
margaritacea, *Tri.* 80
parviflora, DC. 79
secunda, *Schrank et Mart.* 80
Sarcomeris
coriacea, Naud. 97
Sarcopyramis 77
grandiflora, Griff. 78
javanensis, Zoll. et Mor. 77
lanceolata, *Wall.* 78
nepalensis, *Wall.* 77
Sarmentaria
decora, Naud. 68
Schizanthera
bullata, Turcz. 130
Schizocentrum, Meissn. 34
Schwerinia
cordata, Karst. 65
superba, Karst. 66
Trianæ, Karst. 65
Scutula
scutellata, Lour. 157
umbellata, Lour. 156
Siphanthera
cordata, Pohl 32
gracilis, Miq. 32
subtilis, Pohl 32
tenera, Pohl 32
Soltmannia
splendens, Kl. 119
Sonerila 75
acaulis, Bedd. 77
affinis, *Arn.* 76
affinis, Thw. 75
amabilis, *Bedd.* 76
angustata, *Tri.* 76
angustifolia, *Roxb.* 77
angustifolia, Wall. 76
arguta, *Br.* 76
Arnottiana, *Thw.* 75
axillaris, *Wight* 77
begoniæfolia, *Blum.* 77
biflora, *Zoll. et Mor.* 76
brachyandra, *Naud.* 75
Brunonis, *W. et Arn.* 75
bullosa, Griff. 73, 77
elegans, *Wight* 76
emaculata, *Roxb.* 77
erecta, *Jack* 75
firma, *Thw.* 75
Gardneri, *Thw.* 75
glaberrima, *Arn.* 76
grandiflora, *R. Br.* 76
Hartwegii, *Thw.* 76
heterophylla, *Jack* 77
heterostemon, Naud. 77
hirsutula, *Arn.* 76
Hookeriana, *Arn.* 75
insignis, *Blum.* 76
Junghuhniana, *Miq.* 77
læviuscula, *Zoll. et Mor.* 76
lanceolata, *Thw.* 76
linearis, *Hook. f.* 76
maculata, *Roxb.* 76
magnifica, *Miq.* 77
margaritacea, *Lindl.* 76
moluccana, *Roxb.* 77
Naudiniana, Miq. 77
obliqua, *Korth.* 77
orbiculata, Lindl. 76
paradoxa, Naud. 77
pauciflora, Blum. 77
pedunculosa, *Thw.* 75
picta, *Korth.* 76
pilosula, *Thw.* 76

Sonerila — Page
pumila, *Thw.* 75
Rheedii, W. et Arn. 77
rhombifolia, *Thw.* 76
robusta, *Arn.* 76
rostrata, *Thw.* 76
Rottleri, *Wall.* 75
rotundifolia, *Bedd.* 77
scapigera, *Hook.* 77
secunda, *Wall.* 77
solanoides, Naud. 76
speciosa, *Zenk.* 76
squarrosa, *Roxb.* 76
stricta, *Hook.* 75
tenella, Bedd. 75
tenera, *Roxb.* 75
tenuifolia, *Blum.* 76
Teyssmanniana, *Miq.* 77
tomentella, *Thw.* 75
travancorica, *Bedd.* 76
versicolor, Wight 76
violæfolia, *Hook. f.* 77
Wallichii, *Benth.* 77
Wightiana, *Arn.* 75
zeylanica, *W. et Arn.* 75
zeylanica, Thw. 76
Spathandra
cærulea, Guill. et Perr. 155
fascicularis, Planch. 155
memecyloides, Benth. 155
Spennera
acuminifolia, DC. 51
acutiflora, Mart. 52
alata, Beurl. 52
annua, DC. 52
anomala, Miq. 51
aquatica, Mart. 36
brachybotrya, DC. 51
chætodon, DC. 94
circæifolia, DC. 52
circæoides, Benth. 52
circæoides, DC. 52
dichotoma, Benth. 51
dysophylla, Benth. 52
ferruginea, Naud. 51
fragilis, DC. 52
glandulosa, DC. 48
grandifolia, Miq. 52
hydrophila, Miq. 36
indecora, Benth. 52
indecora, DC. 52
Kappleriana, Griseb. 51
Kappleriana, Naud. 52
lancifolia, Steud. 52
latifolia, DC. 51
laxa, DC. 52
longifolia, DC. 52
martinicensis, Naud. 52
ornata, Miq. 52
paludosa, DC. 51
paniculatis, Naud. 52
parviflora, DC. 79
pellucida, Steud. 52
pendulifolia, DC. 52
polystachya, DC. 52
quintuplinervia, Miq. 137
rostellata, Naud. 51
rubricaulis, DC. 52
Sieberi, Steud. 52
sileniflora, DC. 52
sphæranthera, Naud. 51
tetraptera, Miq. 52
uliginosa, Naud. 51
viscida, Benth. 52
viscida, Steud. 52
viscosa, Naud. 52

Sphærogyne — Page
latifolia, Naud. 134
Sphanelopsis
ciliata, Steud. 68
Staphidiastrum
aphananthum, Naud. 137
attenuatum, Naud. 137
Berterii, Naud. 138
Bonplandii, Naud. 137
capilliflorum, Naud. 138
coriaceum, Naud. 138
impetiolare, Naud. 140
latifolium, Naud. 138
obliquum, Griseb. 139
platyphyllum, Naud. 137
pilosum, Naud. 138
polystachyum, Naud. 138
rariflorum, Naud. 138
rubrinerve, Naud. 138
rubrum, Naud. 137
umbrosum, Naud. 138
Staphidium
affine, Naud. 136
anceps, Naud. 135
biserratum, Naud. 136
blepharodes, Naud. 135
brachystephanum, Naud. 135
bracteosum, Naud. 136
chinatlanum, Naud. 135
chrysanthum, Naud. 135
confertiflorum, Naud. 136
conglomeratum, Naud. 137
cuneatum, O. Berg. 113
dependens, Naud. 135
dispar, O. Berg. 141
divaricatum, Naud. 135
diversifolium, Naud. 145
Galeottii, Naud. 135
gracile, Naud. 135
Hostmanni, Naud. 135
involucratum, Naud. 137
lappaceum, Naud. 111
Lindenianum, Naud. 135
lucidum, O. Berg. 134
minutiflorum, O. Berg. 137
mutabile, Naud. 112
nævulum, Naud. 137
novemnervium, Naud. 136
octonum, Naud. 134
oxyurum, Naud. 135
pauciflorum, Naud. 135
petiolatum, Naud. 139
pleiostemon, Naud. 136
purpureum, Naud. 135
sessiliflorum, Naud. 137
spicatum, Naud. 136
strigosum, O. Berg. 134
triste, Naud. 111
urceolatum, Naud. 136
Wilsonii, Naud. 135
Stenodon 25
gracilis, *Tri.* 25
suberosus, *Naud.* 25
Stephanogastra
purpurea, Karst. et Tri. 72
Stephanotrichum
hispidum, Naud. 134
Svitramia
pulchra, *Cham.* 24

Tamonea
guianensis, Aubl. 104
lasiopetala, DC. 103
Tetrameris
Aubletii, Naud. 37

Tetrameris Page
cerastifolia, Naud. 40
excoriata, Naud. 37
isanthera, Naud. 40
Martiana, Naud. 39
repanda, Naud. 39
rotundifolia, Naud. 37
serrulata, Naud. 39
sertularia, Naud. 37
simplicicaulis, Naud. 40
stenodon, Naud. 37
trivalvis, Naud. 38
violacea, Naud. 37
viscidula, Naud. 37
Tetrazygia 100
albicans, *Tri.* 100
ancistrophora, Wright 103
angustiflora, Griseb. 103
angustifolia, *DC.* 100
brachycentra, *Tri.* 100
cornifolia, Griseb. 101
crotonifolia, *DC.* 100
discolor, *DC.* 100
elæagnoides, *DC.* 100
elæagnoides, Griseb. 100, 103
elæagnoides, Hook. 103
Fadyeni, Hook. 99
hispida, *Macfad.* 100
laxiflora, *Naud.* 100
semicrenata, Griseb. 101
tetrandra, DC. 129
Tetrazygus
ciliatus, Rich. 99
Thenardia
rosea, Moç. et Sesse 32
Tibouchina
aspera, Aubl. 45
Tococa 131
acuminata, *Benth.* 132
aristata, *Benth.* 132
barbata, Benth. 132
bullifera, *Mart.* 132
cardiophylla, *Naud.* 132
castrata, Naud. 133
ciliata, *Tri.* 133
cinnamomea, *Tri.* 133
cordata, *O. Berg.* 133
coronata, *Benth.* 133
didymophysca, Naud. 132
egensis, *Naud.* 133
erythrostachya, Spruce 132
formicana, *Mart.* 132
guianensis, *Aubl.* 132
heterophylla, Don 140
hirsuta, Steud. 132
hirta, *O. Berg.* 132
lancifolia, *Spruce* 133
latifolia, *Naud.* 132
macrophysca, *Spruce* 132
macroptera, *Naud.* 131
macrosperma, Mart. 141
Maieta, Don 141
nitens, *Tri.* 133
occidentalis, Naud. 132

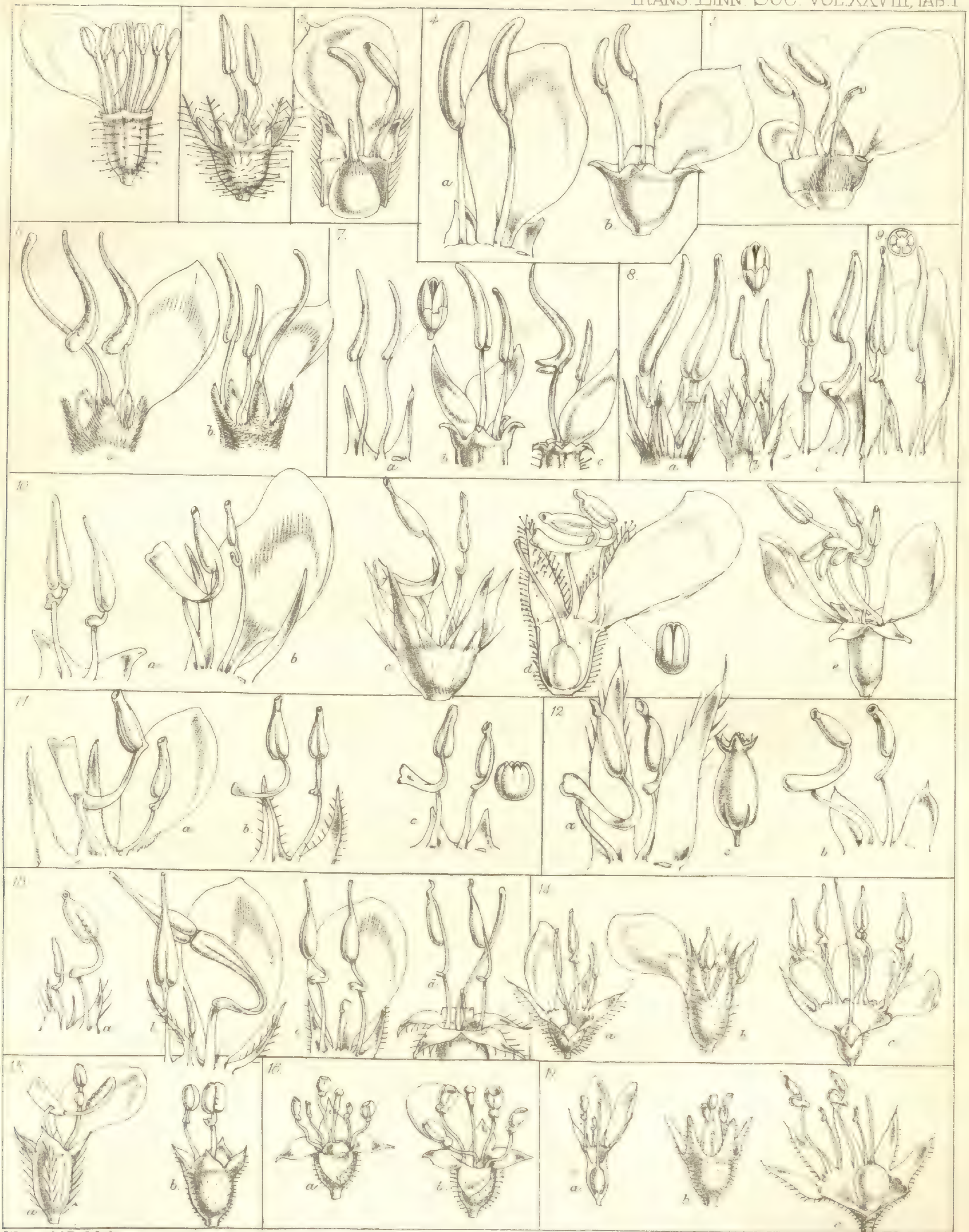
Tococa Page
orcheophora, *Naud.* 132
parviflora, *Spruce* 132
pauciflora, *Spruce* 131
planifolia, *Benth.* 133
platyphylla, *Benth.* 134
pubescens, Benth. 133
Roraimæ, Benth. 132
sanguinea, Don 125
scabriuscula, Benth. 133
spadiciflora, *Tri.* 132
stephanotricha, *Naud.* 131
subciliata, *Tri.* 133
subnuda, *Benth.* 133
truncata, *Benth.* 133
vesiculosa, DC. 140
Weddellii, Naud. 133
Topobea 149
anisophylla, *Tri.* 151
calycularis, *Naud.* 149
fragrans, Naud. 149
glaberrima, *Tri.* 150
glabrescens, *Tri.* 149
gracilis, *Tri.* 150
inflata, *Tri.* 150
insignis, *Tri.* 150
lævigata, *Naud.* 149
latifolia, *Tri.* 149
longipes, *Naud.* 149
multiflora, *Tri.* 149
parasitica, *Aubl.* 149
punctulata, *Tri.* 150
sessilifolia, *Tri.* 150
setosa, *Tri.* 149
stephanochæta, *Naud.* 149
subscabrula, *Tri.* 150
superba, *Naud.* 149
Trembleya 29
agrestis, *DC.* 29
calycina, *Cham.* 29
Chamissoana, *Naud.* 29
heterostemon, *DC.* 29
lychnitis, *DC.* 29
neopyrenaica, *Naud.* 29
paniculata, Naud. 29
pentagona, *Naud.* 29
phlogiformis, *DC.* 29
pityoides, *Cham.* 29
pityrophylla, Mart. 24
pradosiana, *Netto* 29
revoluta, Naud. 29
rosmarinoides, *DC.* 29
stachyoides, Naud. 29
stenophylla, *Naud.* 29
tridentata, *Naud.* 29
triflora, *DC.* 29
Tricentrum
leptophyllum, DC. 37
ovalifolium, DC. 37
Trimeranthus
alpestris, Karst. 51
Triolena 81
hirsuta, *Tri.* 81
pustulata, *Tri.* 81

Triolena Page
scorpioides, *Naud.* 81
Triplectrum
radicans, Don 86
Tristemma 56
albiflorum, *Benth.* 56
angustifolium, Blum. 53
capitatum, *Tri.* 56
cornifolium, *Tri.* 56
coronatum, *Benth.* 56
erectum, Guill. et Perr. 56
hirtum, *Vent.* 56
incompletum, Br. 56
involucratum, *Tri.* 56
littorale, *Benth.* 56
mauritiana, Poir. 56
neglectum, Naud. 56
Schumacheri, *Guill. et Perr.* 56
segregatum, *Tri.* 56
theæfolium, *Tri.* 56
virusanum, *Comm.* 56
Truncaria
caryophyllacea, DC. 106
Tschudya
asperiuscula, DC. 95
berbiceana, Griseb. 111
ibaguensis, Griseb. 110
inopogon, Mart. 91
lanata, Griseb. 113
pulverulenta, DC. 96
rufescens, DC. 95
spondylantha, Griseb. 111
strigillosa, Griseb. 89
verticillata, DC. 95
Tulasnea 33
foliosa, *Naud.* 33
gracillima, *Naud.* 33

Uranthera
alsinæfolia, Naud. 34
dieranophora, Naud. 34
Hostmanni, Naud. 34
recurva, Naud. 34
variabilis, Naud. 34, 37
Urodesmium
huberioides, Naud. 64

Valdesia
latifolia, R. et Pav. 148
ovalis, R. et Pav. 148
repens, R. et Pav. 148
rosea, R. et Pav. 148
subcoronata, Tafalla 148
Veprecella 74
latiflora, *Naud.* 74
lutea, *Naud.* 74
macrophylla, *Naud.* 74
nigrescens, *Naud.* 74

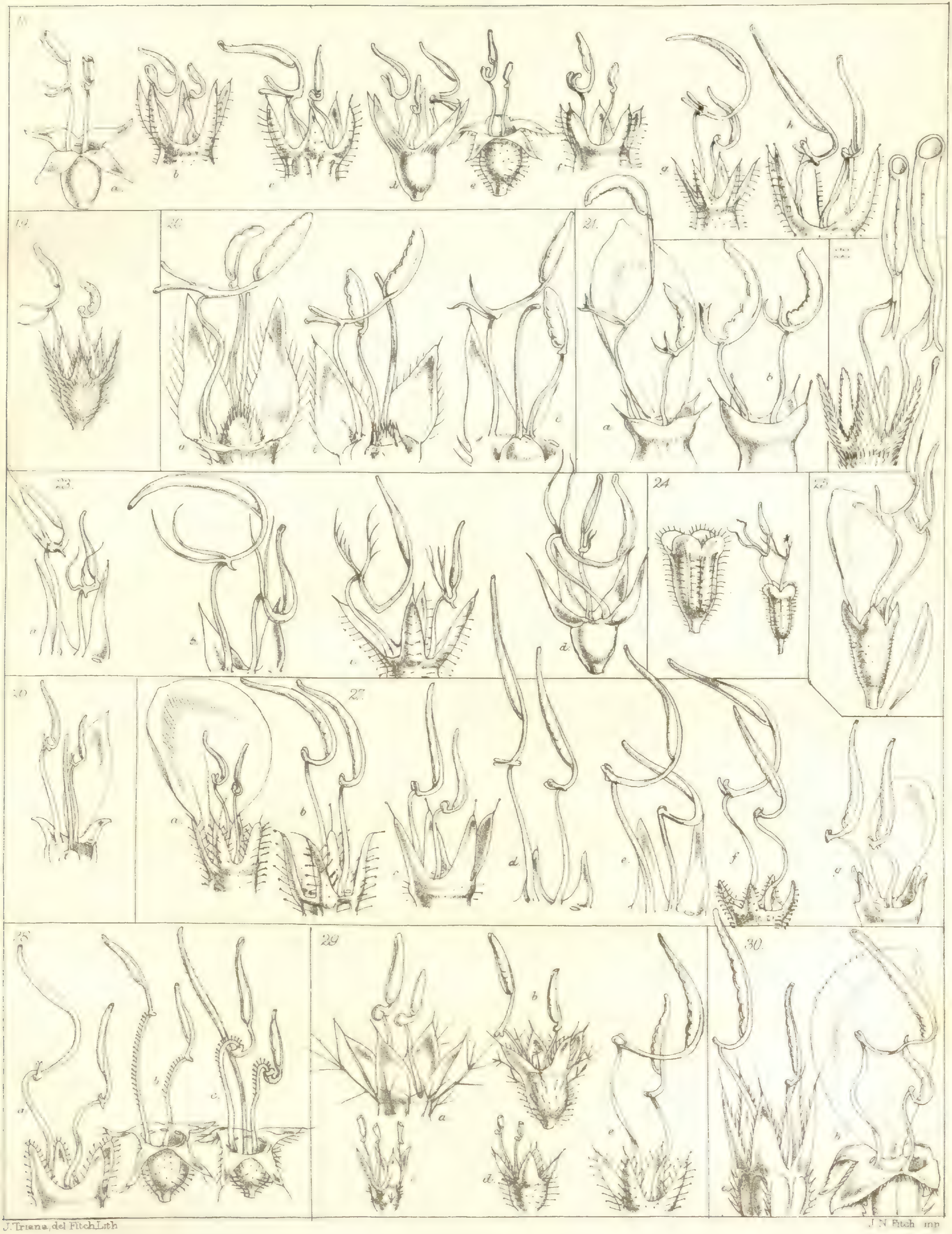
Wrightia
alba, Sol. 65
coccinea, Sol. 65
nana, Sol. 65
superba, Sol. 65



J. Iriana, del. Ftch, Lrth.

N. Lonsdale

Microlicieae.


19.
20.
21.
22.
23.
24
25
26.
27.
28.
29
30.
J. Triana, del Fitch Lith
J. N. Fitch imp

Pleromeae.

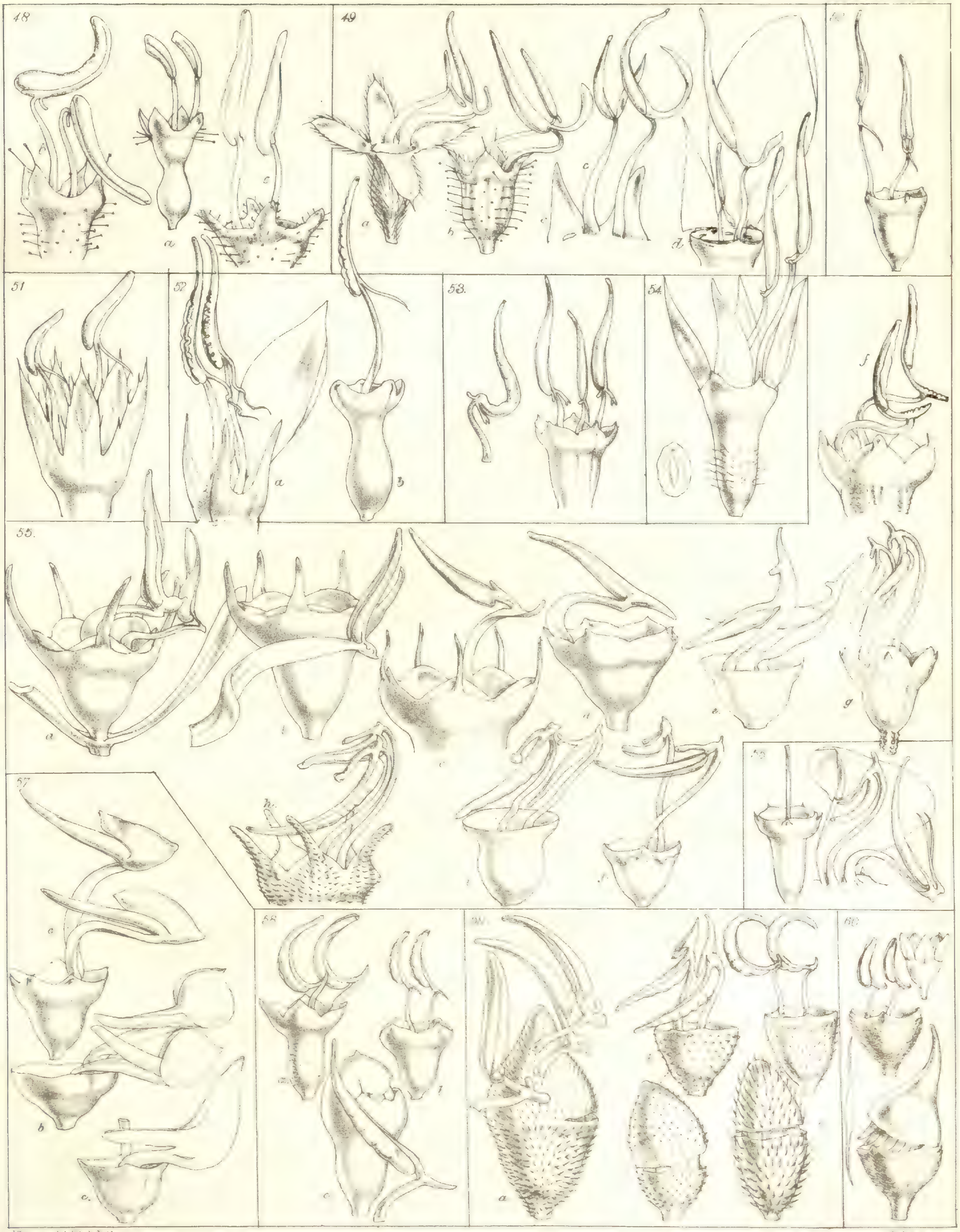
J. Triana del. Fitch. Lith.

J. N. Fitch, imp.

Pleromeae, (Suite)

J. Triana, del. Fitch, Lith.

Osbeckieae.



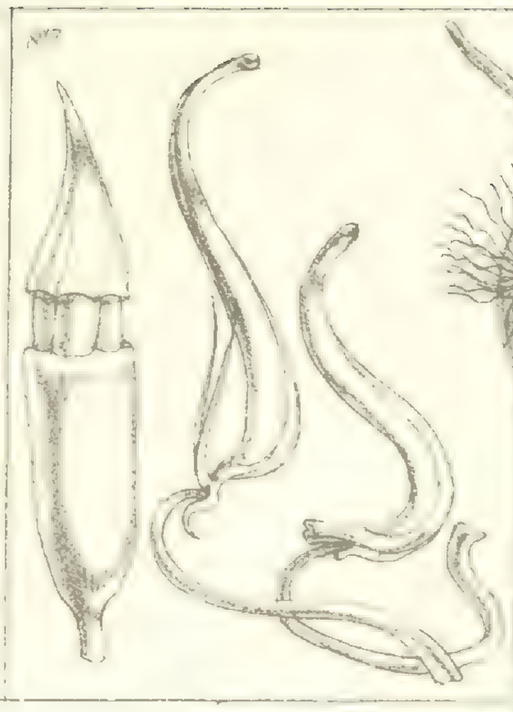
Rhexieae-Merianieae

Oxysporeæ, Sonerileæ, Bertolonieæ.

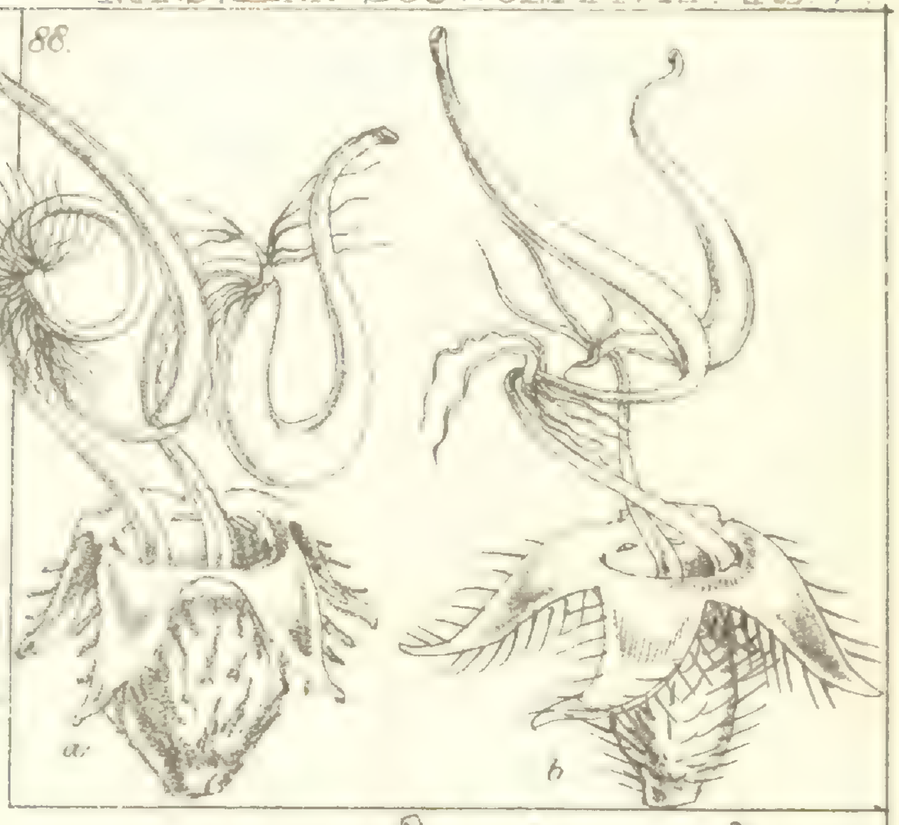
85

86.

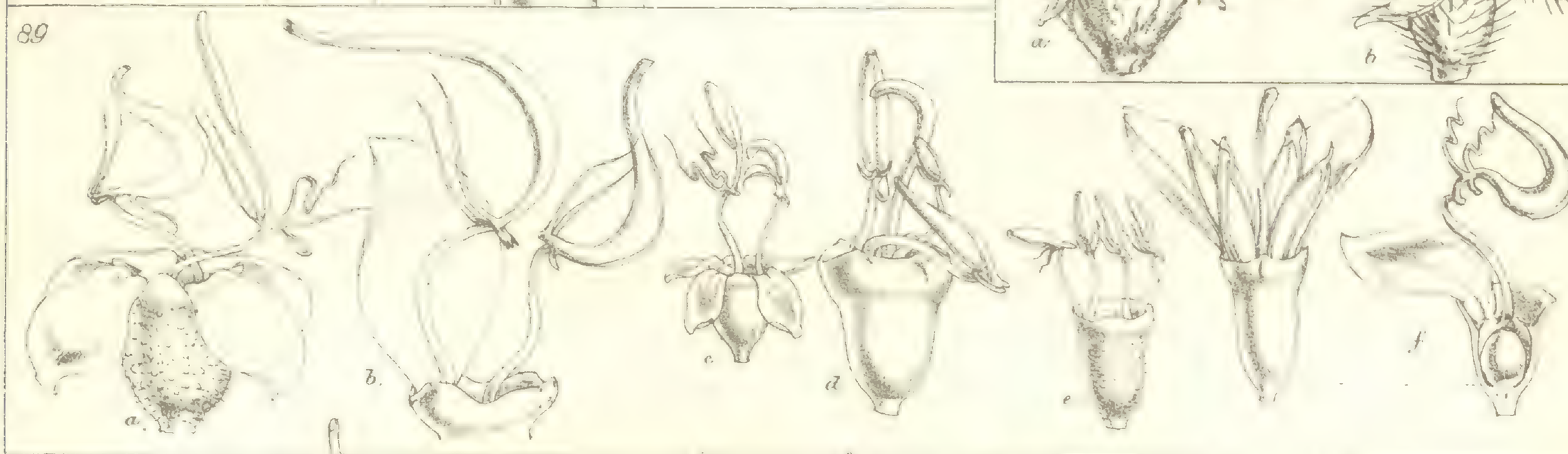
87



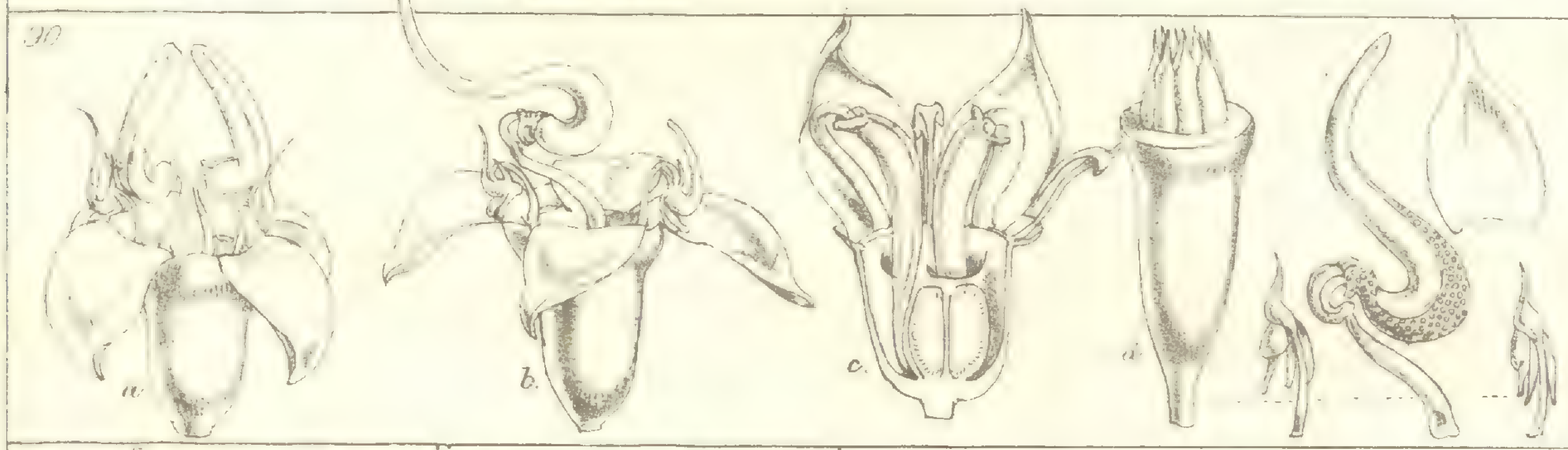
88.



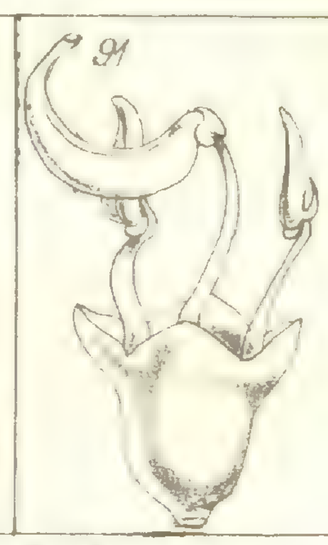
89



90

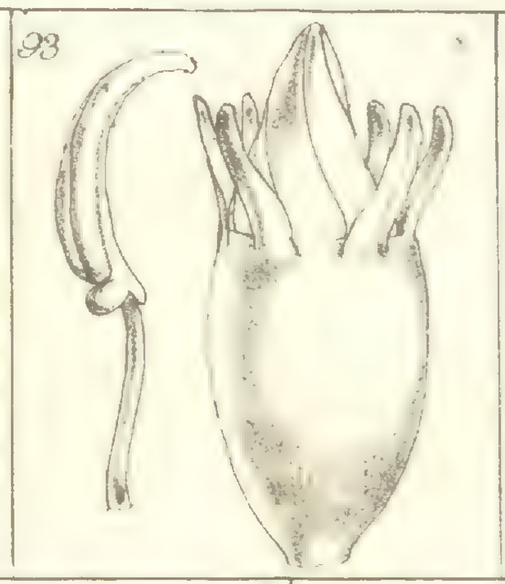


91

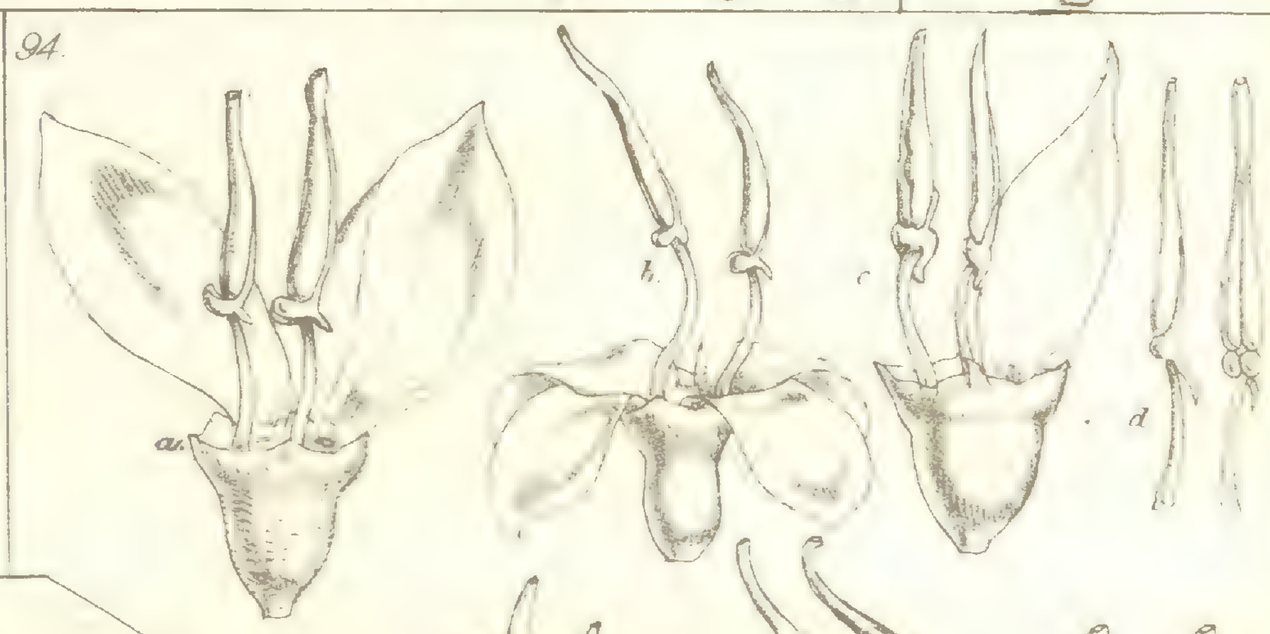


92

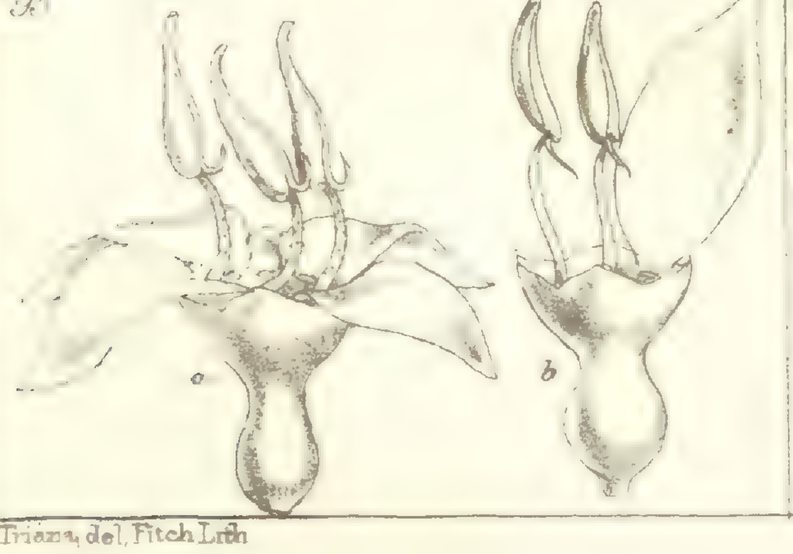
93



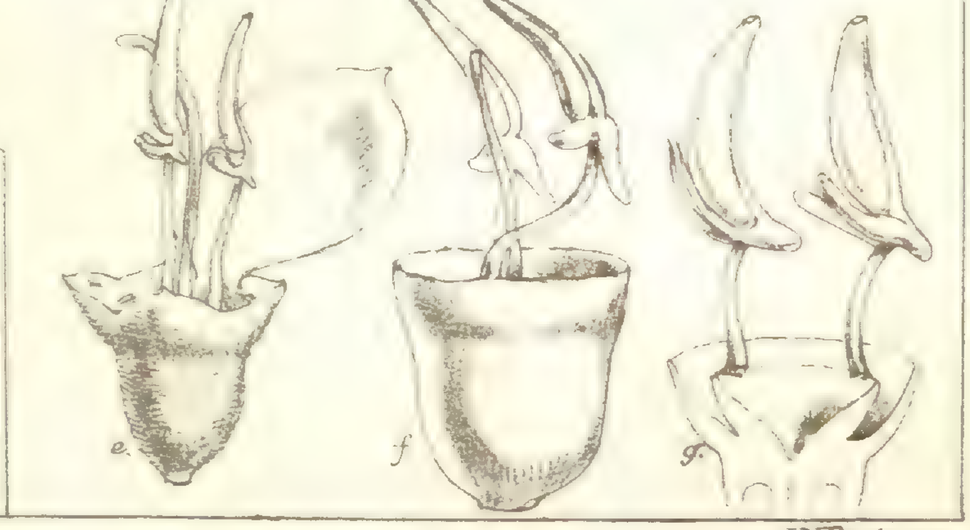
94.



95



96



J. Triana, del. Fitch Lith

J.N. Fitch imp.

Dissochaeteae.

THE

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY

OF

LONDON.

VOLUME XXVIII.

PART THE SECOND.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

LONDON:

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET:

SOLD AT THE SOCIETY'S APARTMENTS, BURLINGTON-HOUSE:

AND BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER, PATERNOSTER-ROW.

M.DCCC.LXXII.

CONTENTS.

PART II.—1872.

II. *Memoir on the Spermogones and Pycnides of Crustaceous Lichens.* *By* W. Lauder Lindsay, *M.D., F.R.S.E., F.L.S.* . . . . . page 189

III. *On the* Hippocrateaceæ *of South America.* *By* John Miers, *F.R.S. & L.S., Dignit. & Commend. Ord. Imp. Bras. Rosæ, &c. &c.* 319

II. *Memoir on the Spermogones and Pycnides of Crustaceous Lichens.*

By W. Lauder Lindsay, *M.D., F.R.S.E., F.L.S.*

(Plates VIII–XV.)

Read June 16, 1870.

When, in 1859, I presented to the Royal Society of Edinburgh a "Memoir on the Spermogones and Pycnides of Filamentous, Fruticulose, and Foliaceous Lichens"*, I promised to complete my survey of Lichen-spermogones and pycnides by submitting a second or complementary Memoir on those of *Crustaceous* species. The memoir now offered is the fulfilment of that promise. It does for the *Lower* lichens what its predecessor did for the *Higher*: so that the two memoirs may be regarded as the halves of one whole, which takes a general survey of what have been called, in relation to the apothecia, the *Secondary Reproductive organs* of lichens.

So regarding the two memoirs in question, I have for the sake of uniformity, with certain trivial exceptions to be immediately specified, retained in the present memoir the general arrangements of the former one. Thus I have used the same micrometrical notation; and the same nomenclature—in the case of spermogones, pycnides, sterigmata, spermatia, and stylospores. Considering, however, the close alliance between lichens and fungi, to be hereafter more particularly adverted to—I have adopted the nomenclature of *Fungologists,—Basidia*, *Sporidia*†, and *Asci*—for Sterigmata (of pycnides), Spores, and Thecæ—in lichens. Mainly for economy of space, I have in the present memoir omitted certain matters that did not appear strictly relevant to my subject—such as geographical distribution. And for the same reason I have confined myself mainly to the *results of my own researches.*

As in the former case, the present memoir contains only the *positive* results of many hundred careful and laborious microscopical examinations. The study of the secondary reproductive organs of the *lower* lichens is, however, much more intricate and difficult than their investigation in the higher groups; and the proportion of *negative* results in the search for spermogones and pycnides is correspondingly greater. To what extent, or in what sense, this is the case can only be estimated or understood by those who have personally engaged in this obscure field of research.

Neither of my memoirs pretends to give a systematic description of the spermogones and pycnides of *all* the known lichens either of Britain or of the world. Even were this a work that could be properly undertaken by an individual observer, it would occupy an amount of space disproportionate to the value of the result. All that I have aimed at or attempted is to present a series of *illustrations* or *types* of the various predominant forms of the spermogones and pycnides of lichens, with their contained corpuscles—a

* Transactions, vol. xxii. p. 280. Proceedings, vol. iv. p. 174.

† *Vide* author's paper on "Parasitic Micro-Lichens." Reprint from 'Quart. Journal of Microscopical Science,' Jan. to Oct. 1869: p. 29, footnote [2].

series which I believe to be sufficient, as regards both number and character, to exhibit the important relations of these organs to morphology and physiology. The main object of my researches was simply the *minute anatomy* of the so-called secondary or complementary organs of fructification. But my investigations, and especially those whose results are now submitted on the *lower* lichens, have brought to light a number of attributes of their spermogones and pycnides that appear to me to be of equal interest and novelty, relating to their *morphology* and *physiology*—attributes that tend to ally still more closely the Lichens with the *Fungi*. I made no observations *specially* directed to the Physiology of Reproduction in lichens—to the *functions* of spermogones or pycnides, spermatia or stylospores. But my results, in so far as they bear upon the *morphology* of these organs, necessarily relate indirectly to their *physiology*.

In both memoirs I have in great measure used the specimens contained in *published* fasciculi of lichens—an arrangement which has this great advantage, that they are equally accessible to other students for comparative observation. The fasciculi in question were mostly those of Leighton (England); Nylander (France); Schærer and Hepp (Switzerland chiefly, though also the neighbouring parts of Germany, Italy, and France). If my doctrines, hereinafter to be explained, of Polymorphism and Plurality of organs are correct, other observers will probably obtain from an examination of different copies of the same fasciculi—in other words, of different specimens of the *same species and varieties*—results differing both from mine, and from the characters of spermogones and pycnides given by classifiers and nomenclators such as Nylander, Körber, or Mudd.

The present memoir relates to the spermogones and pycnides of the following Tribes and Genera* :—

Family LICHENACEI.

Series I. *Placodei*.

	Number of Species† whose Spermogones and Pycnides are described.
Tribe I. *Lecanorei*.	
Genus 1. Lecanora	27
2. Urceolaria	1
3. Pertusaria	4
Tribe II. *Lecidiei*.	
Genus 1. Lecidea	47
Tribe III. *Graphidei*.	
Genus 1. Opegrapha	6
2. Graphis	2
3. Arthonia	8
4. Stigmatidium	3
5. Platygrapha	1
6. Melaspilea	1
7. Mycoporum	1

Series II. *Pyrenodei*.

Tribe IV. *Pyrenocarpei*.	
Genus 1. Endocarpon	5
2. Verrucaria	11
Series III. *Epiconioidei*.	
Tribe V. *Caliciei*.	
Genus 1. Calicium	11
Total Genera . . . 14	
„ Species . . . 128	
(*Ex*clusive of varieties and forms).	

I have used the *generic* names, for the most part, in their comprehensive sense, in-

* Arranged according to Nylander's "Dispositio Systematica," Lich. Scand. p. 19.

† The nomenclature of the *species* and *varieties* is that of Mudd's 'Manual of British Lichens' (1861); which I have adopted simply because it is the only recent work that contains descriptive characters, as well as a systematic enumeration, of all the British Lichens known up to the period of its publication.

cluding in them the many and various *subgenera* of modern continental systematists. This remark has more especial reference to *Lecidea* and *Lecanora*. Some of the foregoing genera, or some of their species, are not *crustaceous*; but the character either of their apothecia or spermogones leads them to be classed with crustaceous, rather than with foliaceous, lichens. Several genera or species have a *subfoliaceous* or subsquamulose thallus, *e. g.* the genus *Endocarpon*; the *Psoroid Lecideæ*—such as *L. canescens, lurida, glauco-lepidea, decipiens*; and the *Placodioid* or *Squamarioid Lecanoræ*, such as *leucolepis, callopisma, cervina*. But *Endocarpon* is now uniformly classed with *Verrucaria* on account of its angiocarpous apothecia; while the mere form of the thallus is insufficient to separate the subfoliaceous or subsquamulose *Lecideæ* and *Lecanoræ*, unless in subgenera or sections. The *Caliciei* are associated by systematists with the *Sphærophorei*; but their spermogones and pycnides are of the character of those of *Verrucaria*, while they are seated, moreover, on the horizontal *crustaceous* thallus. The genera hereinabove enumerated may therefore be regarded as a natural group, so far as concerns their spermogones and pycnides. Considered as representing or constituting the *lower* lichens, they differ as a group in several important particulars from the higher forms, *e. g.* in the much greater frequency of the occurrence of *pycnides* * in the former.

While making the careful examinations necessary for the detection of spermogones and pycnides, I have met with several apparently *new* (that is, undescribed) Lichen-species or varieties. Several of these I described in my first memoir; while a few additional are now described, such as *Lecanora Carollii*, and *L. cervina* var. *collematoides*.

The Preface or Introduction to the first memoir † applies equally, so far as it goes, to the present or second. But there are certain peculiarities of the *lower* lichens—as respects their spermogones and pycnides—when contrasted with the higher; so that it is desirable, if not necessary, here to make the following *additional* general introductory or explanatory remarks.

Perhaps the most important and novel of the incidental results of my researches is the ample demonstration they seem to me to afford of the phenomena or attributes to which I venture to give the names of

Polymorphism and *Plurality of Organs*.—I use both these terms in reference to the variation-forms of spermogones and pycnides in the *same species*, and frequently in the *same individual*. But the distinction I draw between them is in the application of the former term (*Polymorphism*) to the variations of what are essentially the *same* organs or bodies, and the latter (*Plurality of Organs*) to what are markedly or presumably *different* conceptacles or corpuscles ‡. In the one case the variations are those simply *of degree*, in the latter there are differences that may be considered to be *in kind*. *Polymorphism* relates to the extreme variability of spermogones and pycnides, both in outward character and internal structure. It includes irregularities or peculiarities, exceptional or unusual conditions, relating, *e. g.* in—

* *Vide* also paper on "Polymorphism," p. 8.

† Including the *Summary* given in the Edin. Royal Society 'Proceedings,' vol iv. p. 174.

‡ Some years ago I devoted a special Paper to the exposition of these phenomena: viz. that on "Polymorphism in the Fructification of Lichens," Quart. Journal of Microscopical Science, January, 1868.

Spermogones or Pycnides—to form, size, colour, site, number and distribution. Variation is apparently greater in spermogones than in pycnides; but it must be borne in mind that the former organs are much more frequent than the latter in the great majority of lichens, both higher and lower.

(*a*) *Sterigmata*—to form, size, simplicity, and ramosity.

(*b*) *Spermatia*—to form and size.

(*c*) *Basidia*—to length.

(*d*) *Stylospores*—to form, size, contents, or structure—(the number of septa or nuclei, or the amount of oily or granular matter.)

Plurality, on the other hand, relates *e. g.* to the occurrence of *more than one distinct form* of spermogone or pycnide; or of spermogones in addition to pycnides; or pycnides besides spermogones; or of more than one form of both spermogone and pycnide. The respective phenomena of Polymorphism and Plurality will, however, be more readily understood by the following illustrations:—

I. *Polymorphism.*

1. *Different forms or sizes of sterigmata or spermatia in same species*:—

Ex. Opegrapha vulgata, nos. 4, 5, 7, 8, 20. (1st Mem. p. 141.)
Graphis scripta, no. 2.
—— anguina, no. 1.
Arthonia cinereo-pruinosa.
—— impolita, no. 4.
—— ilicina, no. 1.
Stigmatidium crassum, nos. 3, 4.
Mycoporum elabens.
Verrucaria epidermidis, nos. 1, 3.
—— Taylori, no. 1.
—— nitida, no. 1.
—— biformis, no. 4.
Calicium roscidum, no. 1.
—— trachelinum, no. 2.
—— tigillare.
Lecanora varia, nos. 3, 6, 9.
Lecidea parasema, nos. 1, 9, 10, 11, 18.
—— contigua, nos. 1, 4, 5, 10, 11.
—— abietina, nos. 11, 12.
—— sanguinaria, nos. 1, 5.

Ex. Lecidea Ehrhartiana, nos. 1, 2, 5.
—— petræa, no. 2.
—— albo-atra, nos. 2, 3.
—— decolorans, no. 2.
—— flexuosa.
—— dryina.
—— Griffithii, nos. 1, 5.
—— synothea, no. 2.
—— quernea, no. 2.
—— pineti.
Pertusaria pustulata.
Lecanora atra, nos. 5, 6, 7.
—— subfusca, nos. 12, 15, 17.
—— polytropa, no. 3.
—— sophodes, nos. 2. 3.
—— milvina, no. 2.
—— cerina, no. 2.
—— ventosa, no 1.
Verrucaria glabrata. (Observations on New-Zealand Lichens, p. 554, pl. lxiii. f. 30, *a*, *b*.)

In some of the foregoing instances, the differences in form or size of the sterigmata or spermatia are such that the organs containing them may be regarded as themselves essentially different, in which case they belong rather to the category of *Plurality of organs*. Indeed, though I have instituted a distinction between polymorphism and plurality, they are inseparably connected. The distinction is one of convenience only, artificial and arbitrary, but not more so than the lines of separation or demarcation established by systematists usually are.

The present category of polymorphism of spermatia and sterigmata includes instances of—

(*a*) *Different forms* occurring in the *same perithecium*.

Ex. Opegrapha varia, no. 1.

(*b*) *Segmentation or fission of the spermatia* in the same individual, giving rise to two or three different sizes. They are largest while attached, becoming divided subsequent to shedding from the sterigmata.

Ex. Lecanora varia, no. 2.
Lecidea albo-atra, no. 1.
—— disciformis, no. 4.
Opegrapha vulgata, no. 13.
Arthonia astroidea, no. 3.
Lecidea lugubris. ("Structure of L. lugubris": Quart. Journal of Microscopical Science, p. 9, pl. xi. figs. 9, 14, 15, 16.)
Ex. Neuropogon melaxanthus, var. ciliatus. (1st Mem. p. 117: Observations on New Zealand Lichens, p. 527, pl. lxi. f. 27.*)

(*c*) *Spermatia* that, in the same individual, are *straight while attached, are curved when free*.

Ex. Lecanora sulphurea, nos. 1, 3.
—— varia, no. 1.
—— polytropa, no. 4.
Ex. Lecidea parasema, no. 14.
Opegrapha vulgata, nos. 4, 7.
Verrucaria glabrata, no. 2.

(*d*) *Sterigmata* are frequently *simple and compound in the same individual*.

(*e*) *Acquisition of colour by sterigmata*—a concomitant apparently of *age*.

Ex. Lecanora ventosa, no. 3.
Opegrapha vulgata, no. 8.
Ex. Arthonia cinereo-pruinosa, no. 1.

(*f*) *Acquisition of colour by spermatia*.

Ex. Opegrapha vulgata, no. 4.
Ex. Graphis scripta, no. 2.

2. *Different forms or sizes of Basidia or Stylospores in the same species*.

Ex. Arthonia impolita. ("On *Arthonia melaspermella*," p. 273, pl. vi. f. 7, 8.)

When these differences are great and constant they may be referred, as in the case of spermogones, to different forms of pycnides, and to the category of *plurality of organs*.

II. *Pulrality*.

1. *More than one form of Spermogone in the same species or individual*.

Ex. Pertusaria pustulata.
Roccella Montagnei. (1st Mem. p. 140, pl. vi. f. 15–17.)
Opegrapha vulgata. ("On *Arthonia melaspermella*," p. 274.)
—— herpetica.
Platysma ciliare. (1st Mem. p. 181.)
Ricasolia glomulifera. (1st Mem. p. 204.)
Ex. Parmelia perforata. (1st Mem. pp. 212, 213.)
Lecanora subfusca, nos. 12, 15, 17.
—— varia, nos. 6, 9, 10.
polytropa, no. 3.
—— cervina, no. 2.
Lecidea contigua, nos. 1, 3, 5, 10.
—— parasema, nos. 9, 11, 18.
—— albo-atra, no. 2.

* *Vide* also Tulasne's Plate iv. f. 14. in his "Mémoire."

Ex. Lecidea flexuosa, no. 1.
—— Ehrhartiana, no. 5.
—— abietina, nos. 11, 12.
—— Griffithii, nos. 1,,5, 7.
—— synothea, no. 2.
—— quernea, no. 2.
—— dryina, no. 2.
Opegrapha vulgata, nos. 5, 7.

Ex. Graphis anguina, no. 1.
Arthonia cinereo-pruinosa, no. 1.
—— ilicina, no. 1.
Stigmatidium crassum, no. 1.
Verrucaria epidermidis, nos. 1, 3.
—— biformis, no. 4.
Calicium trachelinum, no. 2.
—— tigillare, no. 1.

2. *More than one form of Pycnide in the same species or individual.*

Ex. Lecidea abietina, no. 9.
Opegrapha atra, no. 2.
—— varia, no. 7.

Ex. Arthonia Swartziana.
Verrucaria Leightonii.

3. *Pycnides in addition to more than one form of spermogone in the same species.*

Ex. Stigmatidium crassum, no. 1.

Plural forms of spermogone or pycnide in the same species or individual must not be confounded with plurality of the secondary reproductive organs in lichens, or in tribes or genera thereof. That lichens possess both pycnides and spermogones was demonstrated by Tulasne in his admirable "Mémoire" (1852). But I have been enabled to add largely to the number of instances in which pycnides occur in lichens*, either in addition to, or (apparently) in place of, spermogones. My memoirs afford ample demonstration of the fact that species, which are usually spermogoniferous only, are occasionally also pycnidiferous; while, on the other hand, those which are generally pycnidiferous are sometimes spermogoniferous. Thus :—

1. *Pycnides occur in addition to spermogones, or spermogones in addition to pycnides,* in :—

Lecanora atra, no. 7.
—— ferruginea, no. 1.
—— cerina, no. 3.
Lecidea abietina, no. 6.
—— Griffithii, no. 7.
—— albo-atra, no. 1.
Graphis scripta, nos. 1, 3.
Arthonia astroidea, nos. 1, 4.
Opegrapha varia.
Arthonia cinereo-pruinosa.
—— impolita.

Stigmatidium crassum.
Verrucaria epidermidis, no. 4.
—— Taylori, no. 1.
—— olivacea, no. 2.
—— gemmata, nos. 3, 7.
—— biformis, no. 3.
—— glabrata, no. 2.
Parmelia saxatilis, var. sulcata. (1st Mem. p. 228, pl. xii. f. 20, 21.)
—— sinuosa. (1st Mem. p. 216.)

* Thus, in addition to the instances given in the present Memoir, I found them in :—
Abrothallus Smithii ['Monograph of *Abrothallus*,' p. 23, pls. iv. f. 2, 5, 6, and v. f. 5, 6, 7]. Unassociated with spermogones.
Alectoria jubata. (1st Mem. p. 133, pl. iv. f. 18.)
Lecanora umbrina. (Obs. New Zealand Lichens, p. 540, pl. lxii. f. 23, *c*, *d*, *e*.)
Lecidea cladoniaria. (1st Mem. pl. vii. f. 14–16.)

2. *Pycnides instead of spermogones*, where the latter usually or occasionally occur, in:—

Lecanora subfusca, no. 18.
—— milvina.
Lecidea parasema, no. 12.
—— disciformis, no. 5.
—— abietina, nos. 1, 2, 3, 4, 8, 10.
—— atro-grisea, nos. 3, 4, 5.
Lecidea rosella, no. 1.
—— minuta, no. 1.
Opegrapha atra, nos. 1, 2.
—— varia, no. 7.
Calicium eusporum.

3. *Spermogones instead of pycnides*, where the latter usually occur, in

Lecidea abietina, nos. 6, 11, 12.

In comparing the results of my own researches on spermogones and pycnides with those of Körber, Nylander, Mudd, or other authors, relating to the same common, and frequently cosmopolite, species, the most remarkable *discrepancies* occur. Such discrepancies have been hitherto referred by systematists—who would appear to have an overweening confidence in their own infallibility, with a corresponding want of faith in the results of other observers of equal experience and skill—to

Errors, either in *observation* or *interpretation*; or in the *determination* of the family, genus, and species, whether of fungi or lichens.

That error is likely to be committed, by even the most distinguished lichenologists and fungologists, in the study of a subject so intricate as that of spermogones and pycnides, will probably be granted by every one who has engaged to any extent in the said study. The sources of confusion or error are avowedly numerous and varied, including the following:—

1. The frequent occurrence of spermogones or pycnides *alone*—that is, *unassociated with apothecia* or perithecia, either of lichens or fungi.
2. The frequent *intermixture* of several forms of spermogone and pycnide with the apothecia or perithecia of different species and genera, both of lichens and fungi.
3. The frequent occurrence of spermogones and pycnides in an *athalline* condition.
4. The frequent resemblance between the spermogones and pycnides of lichens and those of fungi.

It is one of the many peculiarities of the spermogones and pycnides of the *lower* lichens that they often occur in *patches by themselves*, unassociated with the higher, and more usual, forms of fructification either of lichens or fungi. In this condition they have been regarded and described—even within the microscopic era in lichenology—by *lichenologists* as species of a genus that is now, by common consent, abolished—*Pyrenothea*. Thus they were so described and figured in Leighton's 'Angiocarpous Lichens' (1851). By *fungologists*, on the other hand, they were, or are, considered species of *Septoria* and other genera of *fungi*, some at least of which have been found to consist, like *Pyrenothea*, merely of the secondary forms of fructification of organisms belonging to other genera or species. Of late years, however,—thanks to the multiplication of

lichen-microscopists, and to the thorough character of their labours—many of these isolated spermogones and pycnides have been found so intimately associated with *lichen*-apothecia, that they are now generally regarded by *lichenologists* as belonging to the species to which the said apothecia themselves are to be referred. In other cases they have *not yet* been so correlated, though similar correlation is probably, in the majority, only a question of time and research. It is obviously unscientific, on this account alone, to do what systematists are in the habit of doing in such cases to avoid a difficulty, viz. to assign them to *unknown absent fungi*, which, it is supposed, might have been associated, and may be in other cases.

Both spermogones and pycnides appear occasionally to be *erratic* and parasitic; they are aliens, whose usual associated apothecia or perithecia are known, but which occur on foreign structures, and must therefore be regarded as strays or waifs. Ex. *Lecidea abietina*, No. 12.

It is another peculiarity of the spermogones and pycnides of the *lower* lichens, that they frequently occur directly on the bark of trees or on surfaces of rock or stone; on the substance or surface, that is, to which the thallus of the lichen, to which they belong, usually adheres when a thallus is present. The following illustrations occur in the present memoir:—

Opegrapha atra, no. 4.
Arthonia astroidea, no. 1.
Verrucaria epidermidis, no. 3.
Verrucaria biformis, no. 2.
Calicium tigillare.

Many of the lower or crustaceous lichens are destitute of a thallus, even though they usually or sometimes possess one. Here, again, systematists have been in the habit of assigning the athalline, and perhaps isolated, spermogones or pycnides to *unknown absent fungi*! The *apothecia* of the same lichens are, however, sometimes in the same athalline condition as their spermogones and pycnides; and it would be quite as philosophical to refer *them* to supposititious fungi. The biologist who patiently makes himself acquainted with *all* the life-phases of a lichen, recognizes spermogones and pycnides, as well as apothecia,—in their abnormal athalline condition—which are familiar to him in their normal, thalline state. But the mere systematist, whose aim is the discovery and naming of "new species," real or supposed, makes a very superficial examination (comparatively) of the secondary reproductive organs, if he examines them at all, and has consequently a very limited knowledge of their peculiarities.

Again, it is extremely common in hand specimens for *several species* of lichens belonging to different genera, and each accompanied by spermogones or pycnides, to occur on the same piece of bark or stone. They may further be *intermixed* in the most puzzling way, and they may be associated with *fungi* (such as *Dichæna rugosa*, Fr.), whose spermogones or pycnides are sometimes similar. In these cases spermogones and pycnides do not *necessarily* belong to the lichens or fungi, with which they are most intimately associated.

From these or other causes, it is frequently most difficult—if at all possible—to determine whether given spermogones or pycnides belong to *lichens*, *fungi*, or *fungo-lichens*, and to what genera or species! Difficulties of this kind I constantly met with in my

investigations; and illustrations may be found under the following species in the present memoir:—

Lecanora subfusca, no. 17.
—— polytropa, nos. 3, 4.
—— Carrollii.
—— hæmatomma.
—— sophodes, no. 3.
—— cerina, nos. 2, 3.
—— leucolepis.
Pertusaria ceuthocarpa.
—— pustulata.
Lecidea albo-atra, no. 1.
—— myriocarpa, no. 1.
—— quernea, nos. 1, 2.
—— uliginosa.
—— abietina, no. 12.
—— atro-grisea, no. 3.
—— rosella.
—— anomala, no. 1.
—— synothea, no. 2.
—— minuta, no. 1.
Lecidea contigua, nos. 3, 6.
—— parasema, nos. 9, 11, 12.
—— geographica.
Opegrapha vulgata, no. 8.
—— atra, no. 2.
—— saxatilis.
Graphis anguina.
Arthonia astroidea, no. 1.
—— cinereo-pruinosa.
—— impolita, no. 4.
—— ilicina.
Stigmatidium crassum, no. 3.
Verrucaria epidermidis, nos. 1, 2.
—— gemmata, no. 4.
—— biformis, no. 2.
—— Leightonii, no. 1.
Calicium tigillare.
—— eusporum.
—— pallidum.

When we consider the utter confusion of *synonymy* in systematic works; the excessive redundancy of *names* of species and varieties; the diversity of opinion that exists between different lichenists as to what are *species* and *varieties*; the incessant *changes of nomenclature* and classification in the works even of the *same* author; the difficulty of determining species by mere *book*-characters or definitions instead of from specimens authentically named by the discoverers and describers of so-called "new species;" the unsatisfactory nature of the said "characters" or definitions; the too frequent establishment of species or genera on single specimens; the impossibility of any individual lichenist making himself acquainted with *all* the contributions to lichenology that are constantly being made in Europe alone; the superficiality of the examination that is usually made by systematists, whose aim is merely to determine the name and place in classification of a given lichen, not to ascertain its whole natural history,—it cannot excite surprise that *errors in determination* should be common even with the most distinguished systematists! Thus I have found errors of nomenclature repeatedly in the Kew Herbarium, the specimens in which have had the advantage of being examined and named by the most eminent lichenists of the present day as well as of by-gone times. I have also had occasion to find, in the careful examination of every organism that occurs on hand specimens in that and other herbaria, that the best-known systematists have contented themselves with noting the apothecia and sporidia of the most prominent, or, to them, the most interesting, lichen on the said specimens, and have thereby failed to detect organisms of much greater importance and rarity, whose discovery, however, required a much greater sacrifice of time and patience.

I need scarcely perhaps add, then, that I claim no *greater freedom* from error than

fellow lichenists who have bestowed the same amount of labour on the study of the minute anatomy, especially of the reproductive organs, of lichens. But, on the other hand, I do not admit a *greater liability* to error. In both my memoirs there may be observations or opinions recorded that subsequent research may prove to be absolute errors; and I do not doubt that a different interpretation of many supposed facts—a different determination of many so-called species*—will be offered by systematists, to whom all irregular or exceptional phenomena are distasteful and troublesome, as introducing elements of confusion in classification, and who are given, therefore, to the attempt to explain away facts that militate against their arrangements. I can, however, say that I have carefully studied the secondary reproductive organs of Lichens for nearly fifteen years; that my later observations have only tended to confirm my earlier ones; that I feel myself shut up to adopt the interpretations of phenomena which I now announce; that I have quite failed to see the fairness or force of the objections of dogmatic *systematists*, who have ventured rashly to criticise the results of the more thorough labours of *biologists*; and that other observers in other countries have latterly been meeting with results, and arriving at interpretations, similar to my own†.

I have already mentioned that *discrepancies* between authors, in regard to the characters of the spermogones and pycnides, sterigmata and spermatia, basidia and stylospores, of the same species, are apt to be explained on the supposition of *errors of observation* or *determination*. It appears to me, however, that a much more legitimate and probable explanation is to be looked for in the phenomena of *Polymorphism* and *Plurality*, as hereinbefore and hereinafter described. It seems to me only fair and charitable to suppose, especially in the case of common cosmopolite species, that it is really the same species that has been examined, under the same name, by different observers, and that, however diverse in character their descriptions of its spermogones and pycnides, they are *all* essentially correct, and merely illustrate the *variability*, or *plurality*, *of form*, formerly pointed out. I am assuming—as I think I am quite justified in doing—that the author who publishes his results and their interpretation has not done so without due consideration, and that he possesses the necessary experience and skill in the observation and interpretation of phenomena so intricate. A similar charitable or just construction has not, however, been put on the results or opinions of such biologists as Tulasne and Berkeley, by fellow-labourers to whom these results or opinions were at the moment a startling novelty‡. Nor do I hope to escape—nor, indeed, have I already escaped—from injustice or misinterpretation of such a kind§. Illustrations of diversity of description among systematists, attributable perhaps to polymorphism in, or plurality

* Thus it may be asserted, in order to account for the presence of vermiform spermatia on simple sterigmata, that *Lecanora atra*, nos. 5, 6, 7, was really *L. subfusca*. But this would not account for the presence of *pycnides* in no. 7! *Vide* also *Lecanora calva* and *L. cerina*.

† *Vide* Paper on "Polymorphism," p. 2.

‡ *Vide* "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 521, footnote*, and "Monograph of *Abrothallus*," pp. 29, 30.

§ *Vide* Nylander in Journal of the Linnean Society, Botany, vol. ix. p. 341.

of, spermogones and pycnides, occur in the present memoir under the following species:—

Lecanora sophodes, no. 3.
—— milvina, no. 2.
—— hæmatomma, no. 1.
Urceolaria scruposa, nos. 1, 2.
Pertusaria pustulata.
Lecidea myriocarpa, no. 1.
—— decolorans, no. 2.
—— uliginosa.
—— Ehrhartiana, no. 5.
—— abietina.
—— Griffithii, no. 2.
—— pineti.
—— candida.
Lecidea aromatica.
Opegrapha vulgata.
—— herpetica.
Arthonia impolita.
Verrucaria gemmata.
—— Taylori.
—— cinerella.
—— hymenogonia.
—— Garovaglii, no. 1.
Calicium tympanellum.
—— disseminatum, no. 3.
—— trachelinum, no. 3.

Alliance between Fungi and Lichens.*

My researches on lichen-spermogones and pycnides have enabled me to add largely both to the number and character of the links that connect the lower lichens with the lower fungi; in other words, to render much more intimate and evident the close connexion between the fungi and lichens. The illustrations of this closeness of alliance —to be found in the present memoir especially—include the following phenomena in the Lower Lichens:—

1. The possession by lichens of *more than one form* of secondary reproductive organs; of *spermogones and pycnides in addition to apothecia* or perithecia; of acrogenous spermatia and stylospores in addition to sporidia contained within asci.

2. The possession of more than one form of spermogone or pycnide, or of both, *in the same species or individual*†.

3. *Polymorphism*—great variability of character, external and internal—of spermogone or pycnide *in the same species or individual*‡.

4. The resemblance of the spermogones and pycnides of lichens and their contents to those of *fungi*.

(*a*) The presence of *colour* in the *stylospores*.

Ex. Lecanora atra, no. 7.
—— subfusca, no. 18.
—— ferruginea, no. 1.
Lecidea abietina, nos. 5, 6.
—— disciformis, no. 5.
—— atro-grisea, no. 4.
Opegrapha atra, no. 2.

Ex. Arthonia astroidea, no. 1.
Verrucaria Taylori, no. 1.
—— olivacea, no. 2.
—— gemmata, no. 7.
—— glabrata, no. 3.
Calicium eusporum.

(*b*) *Compound* (or septate) character of the *stylospores*.

* *Vide* also Summary of Characters of Spermogones and Pycnides in Edin. Royal Society 'Proceedings,' p. 182.

† *Vide* pp. 193, 194.

‡ *Vide* pp. 191, 192.

Ex. Lecanora subfusca, no. 18.
Opegrapha atra, nos. 1, 2.
—— varia, no. 7.
Graphis scripta, no. 1.
Arthonia astroidea, no. 1.

Ex. Stigmatidium crassum.
Verrucaria Taylori, no. 1.
—— gemmata, no. 3.
—— pyrenophora.
—— biformis, no. 3.

(*c*) The occurrence of *oil*-globules in *pycnides or stylospores.*

Ex. Verrucaria Taylori, no. 1.

5. Occasional *anomalies* in the position of the reproductive corpuscles.

(*a*) The occurrence of *spermatia and sporidia in the same perithecium*; or, in other words, the asciferous conceptacle partly occupied as a spermogone*.

(*b*) The occurrence of *stylospores in the same perithecium with spermatia*; in other words, the same conceptacle fulfilling the functions—if they are different—of *both spermogone and pycnide.*

Ex. Lecidea Griffithii, no. 7.

(*c*) The occurrence of *stylospores in the same perithecium with sporidia*†.

The association of spermatia, or stylospores, with sporidia generated within asci, in the same conceptacle, has hitherto been ascribed by systematists to errors of observation; but there is no better reason for supposing errors of observation in such cases than in the association of *Torula lichenicola* with sterigmata and spermatia in *Lecanora varia*‡. I have no reason to doubt that spermogones and pycnides, or their essential elements, are occasionally developed in the asciferous and sporidiiferous perithecia of *lichens*§, just as they are in *fungi*; and just as certain fungi, or some of their forms of reproductive organs, are sometimes met with penetrating into the interior tissues of the apothecia of lichens. In the latter case they are probably to be regarded as parasites; and in that of spermatia or stylospores occurring along with sporidia, the said spermatia or stylospores may not belong to the lichen in which they are found, though the balance of probabilities is in favour of their doing so.

(*d*) *Retention of basidia*, as a caudal appendage, by the mature or old stylospore.

Ex. Lecidea Griffithii, no. 7.

(*e*) Development of *more than one spermatium from a sterigma.*

Illustrations are given in Tulasne's "Mémoire," pl. 4. f. 14 (in which they are figured, end to end, as if in process of fission); pl. 6. fig. 8; pl. 10. figs. 4–21; and pl. 11. figs. 10, 15: as well as in my first Memoir, *Pannaria muscorum*, Ach., plate xiv. f. 30.

(*f*) Development of *more than one stylospore from a basidium.*

Ex. Lecidea abietina, no. 9.

* In *Celidium fusco-purpureum*, Tul., the spermogones form apparently part of the hymenium of the apothecia. (*Vide* his "Mémoire," p. 121, pl. 14. f. 12.)

† This coincidence occurs in a micro-fungus which is associated with *Lecanora calva*. *Vide* also Berkeley's note on *Abrothallus Smithii* in my "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 521, footnote *. Berkeley and Broome profess to have found "*stylospores on the paraphyses of a lichen.*" (*Vide* the said paper on "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 521, footnote.)

‡ *Vide* paper on "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 533, pl. xxiii. fig. 17.

§ *Vide* paper on "Polymorphism," p. 7.

The links that connect the lichens with the fungi are most numerous and evident in the *lower* orders of both families; as respects lichens among the *Lecideæ*, *Verrucariæ* and *Graphideæ*, and as regards the fungi among the *Sphæriæ*; and, as I have elsewhere repeatedly pointed out, many organisms possess the characters of *both lichens and fungi* to such a degree that it is impossible to determine arbitrarily to which class they are to be referred. For at least the provisional reception of such puzzling, but most interesting, organisms, I long ago proposed the establishment of an intermediate group of *fungo-lichens**.

Function of Spermogones and Pycnides†.

At present lichenologists and fungologists appear to have come to a vague agreement that *spermogones* are *male* organs ‡, the spermatia resembling the spermatozoids § of higher cryptogams in possessing a *fertilizing* influence on the sporidia; while *pycnides* are to be regarded rather as a *secondary form of sporidiiferous conceptacles*, whose stylospores possess the power of *germination*‖. In this case, seeing that pycnides are so common among lichens, sometimes more abundant than the primary form of fructification—the apothecia—it may be that, if the spermatia impregnate the sporidia, they may also fertilize the stylospores! On the other hand, it has yet to be *proved* that such impregnation is necessary to the germination of either sporidia or stylospores, any more than it is to that of lichen-gonidia! Again, spermatia are described as developed from their sterigmata by a process of *spiculation* ¶; while stylospores arise from their basidia by *progemmation***. I have seen nothing in the course of my researches proving, or tending to prove, a fertilizing influence either on sporidia or stylospores, unless such proof is to be found in the topographical or other interrelations of apothecia, spermogones and pycnides. Nor have I had any reason to believe in the supplementary sporidioid character of stylospores ascribed to them by Tulasne. On the contrary, their morphology would rather lead to the suspicion that whatever be the function or relation of the *spermogones and spermatia* to the apothecia, the same may be that of the *pycnides* and *stylospores*! As before explained ††, I have not yet given *special* attention to the *physiology* of spermogones and pycnides—to their functional relation to apothecia and gonidia—to the general or special phenomena of Reproduction in lichens; but the results of *anatomical* study are of such a character as at least to throw doubt on the correctness of the theories of Tulasne and Nylander, Bayrhoffer, Itzigsohn, and other continental authors, who have ventured to express decided opinions on the very

* 'Otago Lichens and Fungi,' p. 434. *Arthonia melaspermella*, p. 268.

† *Vide* also Summary of the Characters of Spermogones and Pycnides in Royal Society (Edinb.) 'Proceedings,' pp. 178, 180, 181.

‡ Nylander, *Scand.* p. 12.

§ Prof. Balfour, in the glossary appended to his 'Physiological Botany' (1854), p. 1099, defines *spermatia* to be "*motionless spermatozoids*," and *spermatozoids* to be "*moving filaments*." There is, however, no such distinction; as I long ago drew attention to the occasional, vivid, Brownian, vibratile, or molecular movements of lichen-spermatia. (*Vide* "British Lichens" (1856), p. 73; and 1st Memoir, pp. 117, 160, 240.)

‖ Nylander, *Synopsis*, p. 43. *Vide* also my paper on "Polymorphism," p. 5.

¶ Nylander, *Scand.* p. 12. *Vide* also my paper on "Polymorphism," p. 5.

** Ibid. *Vide* also my paper on "Polymorphism," p. 5.

†† *Vide* p. 190; and also my paper on "Polymorphism," p. 5.

difficult subject of the process of Lichen-reproduction. I am far from being prepared to accept their interpretations, preferring to hold the alleged functions of spermatia and stylospores in lichens simply as not yet established. Meanwhile I venture to direct attention to certain of the anatomical or morphological relations of spermogones and pycnides, which can scarcely fail, I think, to bear materially on speculation regarding their supposed diverse functions.

The present memoir contains, I think, ample evidence of the impossibility of drawing any scientific line of demarcation *between spermogones and pycnides* in lichens. In external characters—form, colour, size, site,—they are frequently so much alike that it is impossible to distinguish the one from the other unless by microscopical examination, if indeed, in some cases, it is even then possible to decide to which category a given organ belongs! The sterigmata of the one, and the basidia of the other, are frequently simple, linear, or filiform supports, which give off spermatia or stylospores as terminal cellules or articulations. These corpuscles themselves are frequently of such a character that it is impossible to determine whether they should be regarded as *spermatia* or *stylospores*! Such, indeed, is the resemblance between spermogones and pycnides, spermatia and stylospores, that while one group of lichenologists regards a particular conceptacle as a *spermogone*, and its contained corpuscles as *spermatia*, another, of equal attainments in microscopical skill and knowledge of lichens, describes them respectively as *pycnides* and *stylospores* *; or the *conceptacle* may be regarded as a spermogone, while its *corpuscles* have a stylosporic character! Hence also it happens that the same observer, with enlarged experience and more liberal views, regards at one time as a *spermogone* what afterwards he describes as a *pycnide*!

The following are some of the main points of *resemblance and difference between spermogones and pycnides*:—

I. *Resemblance.*

1. *Gradation of spermatia into stylospores*, or *vice versâ*.

Ex. Lecanora varia, no. 6.
Lecidea Ehrhartiana, no. 1.
—— Griffithii, no. 7.
—— abietina.
Graphis scripta, no. 2.

Ex. Opegrapha atra, no. 2.
Opegrapha varia, no. 7.
Arthonia gregaria, no. 2.
Verrucaria epidermidis, no. 1.

2. Occasional *ramosity of basidia.*

Ex. Lecanora ferruginea. Lecidea abietina, no. 9. Opegrapha varia, no. 7.

3. Occasional occupation of the pycnidal cavity by *elongated ramose filaments*, as in spermogones.

Ex. Lecidea Griffithii, no. 7.

4. Occasionally the basidia give off *two stylospores*, just as sterigmata sometimes (apparently †) develope two spermatia.

5. Occasional *granularity* of spermatia.

* *Vide* my paper on "Polymorphism," p. 3.

† *Vide* what I have already said of Errors of Observation or Interpretation, pp. 195, 197, 198.

II. *Difference**.

1. The *form* of pycnides is much more frequently point-like or papilloid than in spermogones.

2. Their *size* is generally much more minute.

3. Their *colour* is much more frequently black; and there is a much less variety of colour.

4. Their *ostiole* is much less frequently apparent.

5. Their *cavity* is almost always simple.

6. *Oil*-globules, which are of frequent occurrence, associated with or contained in *stylospores*, are never associated with or contained in *spermatia*.

7. *Stylospores* are frequently septate, or they contain nuclei or granular matter; while septa, nuclei, and granularity, are almost unknown in *spermatia*.

8. *Stylospores* are frequently coloured; while colour is most unusual in *spermatia*.

9. *Stylospores* are much more irregular in form in the same individual than *spermatia*.

In the nomenclature of spermogones and pycnides, spermatia and stylopores, lichenologists have been in the habit of reasoning in a vicious circle. A theoretical standard of distinction is established from a limited experience of a very few, and perhaps very diverse, forms of these organs. According as a newly discovered organ or its corpuscles correspond to the one group of characters or the other, it is called a *spermogone* or *pycnide*, and the corpuscles, *spermatia*, or *stylospores*. And then, having so denominated them, we proceed to speak of the resemblances and differences. We *assume* the differences to be radical, relating no less to function than to anatomy and morphology. But every addition to research into the microscopic anatomy of the organs in question brings to light more numerous points of resemblance, and more frequent exceptions to the points of difference. And the time perhaps approaches when a revision of their nomenclature will become necessary; when the present faulty nomenclature will be superseded by one that is more comprehensive, and at the same time more scientific, in accord with *fact*—that is—apart from *speculation*!

Arguments have been generally drawn, from the *position and period of development* of the spermogones relative to the apothecia, in favour of the supposed fertilizing influence of the contents of the former on those of the latter. But it has to be borne in mind that, while many lichens are *monœcious*, containing both spermogones and apothecia on the same plant or thallus, and while this may be considered *theoretically* their normal condition, many others have these organs on separate plants or thalli, and some have no apothecia or no spermogones. Moreover, whatever can be said of the site of the *spermogones* in relation to the apothecia may be equally said of the *pycnides*, whose function, nevertheless, is supposed to have no connexion either with apothecia or spermogones! In regard to the relative *periods* of development of spermogones and apothecia, it *may* be true, as authors have asserted, that the former appear earlier than the

* The distinctions—real or supposed—between stylospores and spermatia, basidia and sterigmata, are more fully set forth in my paper on "Polymorphism," p. 4.

latter. Of this I have not had opportunities of satisfying myself: but there can be no doubt that spermogones frequently affect sites that render it impossible for them to have *pre*ceded the apothecia. They grow, for instance, on mature and old apothecia themselves—on disk and exciple alike,—in which positions they could only have been developed at a *subsequent* period to the organisms, which form their bases of support. Moreover, the same sites are occasionally occupied by *pycnides* *, which are frequently (apparently) substitutional for spermogones, and which, whether occurring with or without associated spermogones or apothecia, seem to hold the same rank and position as spermogones in all material respects (*e. g.* site and period of development relative to the apothecia). Again, an argument has been drawn from the occasional resemblance in form and structure of *stylospores to sporidia*—sometimes of the same species †—in favour of the *functions* of both these groups of corpuscles being the same, regarding them as reproductive bodies, possessed of the power of *germination*. It would, however, be quite as legitimate to argue from their occasional resemblance, on the other hand, to *spermatia*, that stylospores are non-germinating, but *impregnating* corpuscles of the nature of spermatozoids! In truth it is obviously utterly unsafe and improper, in the present state of our knowledge of the process of reproduction in lichens, to consider mere occasional resemblances—sometimes more supposed than real—as grounds for inferences regarding *function*.

Spermogones and Pycnides as characters in Classification.

Assistance may occasionally be derived, in the determination of species or genera, from the character of the spermogones or pycnides ‡.

Ex. Lecanora subfusca, nos, 3, 11.
—— sophodes, no. 1.
Lecidea myriocarpa, no. 1.
—— parasema, no. 15.
—— disciformis, no. 1.
—— Ehrhartiana.

Ex. Lecidea fusca.
—— quernea.
—— sublurida.
Opegrapha vulgata.
Arthonia gregaria.

But in many at least of these cases the distinction may be sufficiently made from other characters, *e. g.* those of the *sporidia*. Nylander and other systematists sometimes use the spermogones or spermatia as distinctive characters. Thus Nylander points out that *Platysma commixtum* is scarcely separable from *P. falunense*, save by its spermatia, nor *Physcia adglutinata* from *P. obscura*. Bearing in mind the *polymorphism* of spermogones and their contents, it is obvious, however, that it is unsafe to place confidence in these organs as furnishing *specific characters*. It is right that the systematist, in defining his genera and species, should avail himself of *all natural characters* in an arrangement which itself claims to be natural. But the tendency of nomenclators and

* They occur on apothecia in *Lecanora ferruginea*, no. 1.

† Illustrations of such resemblances are to be found in *Arthonia astroidea*, no. 1; *Verrucaria biformis*, no. 3; the micro-fungus of *Lecanora calva*; and the genus *Strigula*. *Vide* also Proceedings of the Royal Society of Edinburgh for 1859, p. 181; and author's paper on "Polymorphism," p. 9.

‡ *Vide* Summary of Characters of Spermogones and Pycnides in Edin. Royal Society 'Proceedings,' pp. 177, 178.

classifiers is to trust too implicitly to the characters furnished, or supposed to be furnished, by *individual organs* or phenomena, be these apothecia, thallus*, spermogones, or colorific reaction. The fallacies of characters founded on colour-reaction suffice to illustrate those appertaining to other generalizations of living systematists of chief repute†.

The earlier lichenists—those who flourished before the use of the microscope rendered it possible to determine the nature of the spermogones—manufactured not only *varieties* and *species*, but even genera, out of spermogoniferous conditions of lichens‡. Thus many species of the pseudo-genera *Pyrenothea*, *Cliostomum*, *Thrombium*, *Rhytisma*, *Limboria*, *Septoria*, *Phoma*, and others consisted simply of the *spermogones* of dicœcious lichens, in which these organs occurred *alone*, unassociated with apothecia. By reason of their growing alone, or of their number, grouping, site, or other characters, spermogones not unfrequently give a particular facies to a lichen; and even at the present day such conditions are by systematists, in their irrepressible love for name-giving and species-making, raised to the spurious rank at least of *varieties*, with distinctive names§. Similar pseudo-varieties are seldom made from pycnidiferous states by lichenologists ‖; but I have little doubt that lichen-pycnides, occurring by themselves, are familiar to fungologists as supposed species of pseudo-genera, such as *Septoria* and *Phoma*. I have equal reason to believe that spermogoniferous conditions of *lichens* are occasionally mistaken by fungologists for pseudo-species of *Fungi*.

Additional points of interest in Minute Anatomy, Morphology, and Physiology.

I. Frequent occupation of the spermogonal cavity by *elongated filaments* that arise among and project beyond the ordinary fertile *sterigmata*.

These filaments are usually very delicate, with a wavy or tortuous outline and a rounded end, which bulges more or less. They are generally hyaline, though occasionally coloured; sometimes simple; more frequently they are ramose to various degrees, and sometimes they anastomose, so as to form a network more or less open or compact. Occasionally their interior is granular; or there are obscure, or pseudo, septa; or they consist of a series of distinct articulations, composed of linear cells of varying length. The development of these filaments appears to bear relation to the *age* of the spermogone, being found only in organs that are mature or old; and the exhibition of granularity or colour, or the development of septa or articulations, may also be concomitant phenomena of *age*. There is a certain parallelism (on which, however, obviously no speculations as to function can be as yet safely based) between these filaments and some forms

* Were we to classify or name by the single character of the *spermatia*, we should be led into the same error as when that of the *sporidia* is adopted, viz. to *separate* forms, that obviously belong nevertheless to a *single* type or species, into different species or genera; and, on the other hand, to *combine* in the same genera or species lichens having otherwise the most diverse characters.

† *Vide* the author's papers on "Chemical Reaction as a specific Character in Lichens," Journal of Linnean Society, Botany, vol. xi. p. 36; and Trans. Botanical Society of Edinb. vol. x. p. 82.

‡ Illustrations may be found in *Lecanora cinerea*, *L. aurantiaca*, no. 5, and *Lecidea Ehrhartiana*.

§ *Vide* summary of characters of spermogones and pycnides in Edinb. Royal Society Proceedings, p. 178.

‖ According to Nylander, *Strigula melanophthalma*, Mont., is only a pycnidiferous condition of *S. complanata*, Mont.

of lichen-*paraphyses*. Thus, according to Nylander, those of *Thelocarpon Laureri*, Flot., are often *ramose* and contain *oil*-drops. In some cases at least they would appear to be simply hypertrophied, sterile *sterigmata*; and perhaps in all cases they are to be regarded in this light. They are most manifestly so when they are not much longer than the fertile sterigmata, and are of similar form, though differing in length and sterility. They are, on the other hand, least evidently so when they form a network, by anastomosis, that occupies the whole interior of the spermogone, obscuring the fertile sterigmata. Occasionally the same filaments occur in *pycnides*, one of the many features in which (as formerly explained *) these organs resemble spermogones. Thus these filaments occur equally in pycnides and spermogones in the same species in *Lecidea Griffithii*, nos. 3, 7. The spermogonal filaments in question are to be found equally in the higher and lower lichens. Among the latter, illustrations may be met with in :—

Lecanora cinerea, where they are articulated.
—— cinerea var. atrocinerea.
—— atra.
—— subfusca.
—— varia, no. 6.
Pertusaria ceuthocarpa.
Lecidea fusco-atra, no. 6.
—— Ehrhartiana, no. 5.
—— tenebrosa, no. 2.
Lecidea flexuosa.
—— glauco-lepidea.
—— geographica.
Opegrapha varia, no. 2.
Arthonia gregaria.
Stigmatidium crassum, no. 3.
Verrucaria gemmata, nos. 6, 10.
—— glabrata, no. 2.
Calicium stigonellum.

Among the higher lichens they are granular and septate in *Parmelia saxatilis* ("Monograph of *Abrothallus*," pp. 35, 36, pl. v. f. 4).

II. Development of the fertile or ordinary Sterigmata.

In some cases, at least, they were seen to arise from tubules resembling those of the medullary tissue of the thallus, from which they were given off vertically or at right angles as digitate processes†, just as the upright culms of sand-grasses or sedges are given off from the horizontal trailing roots. At other times and more generally their matrix was the cellular tissue constituting the inner wall of the spermogonal envelope, which tissue usually consists of small, frequently irregular, cells, closely aggregated, and of various shades of brown.

III. Apparent absence of Sterigmata.

In some cases, especially where they are linear or spherical in form, the sterigmata are so short, minute, and inconspicuous that they cannot be distinctly made out, the spermatia appearing to arise directly from the cellular tissue of the inner wall of the spermogone‡. This is the case, for instance, in :—

Lecidea parasema, no. 18.
Graphis scripta, no. 3.

* *Vide* p. 202.

† I noticed the same phenomenon occasionally in *basidia*.

‡ A parallel phenomenon occurs occasionally, in pycnides, with the *basidia*.

Opographa vulgata, no. 3.
Arthonia vinosa.
Arthonia punctiformis.

Some of the difficulties of spermogonological investigation among the Lower Lichens.

1. Frequent resemblance, in external characters, of spermogones or pycnides to *apothecia*, mostly in rudimentary or young states of the latter, sometimes belonging to the same species, at other times to different species or genera.

Ex. Lecanora parella.
—— tartarea.
—— atra.
—— cinerea, var. calcarea.
—— subfusca.
—— polytropa, no. 3 (discoid).
—— cervina, no. 2.
—— aurantiaca, no. 4.
—— ferruginea, no. 1.
Pertusaria glomerata.
—— ceuthocarpa.
Lecidea cupularis.
—— contigua, no. 5.
—— albo-atra, nos. 1, 4.
—— decolorans, no. 2.
—— uliginosa.
—— Ehrhartiana, no. 5.
—— abietina, nos. 5, 6.
—— Griffithii, no. 1.
—— synothea, no. 2.
—— minuta, no. 1 (*pycnides*).

Ex. Lecidea pineti.
—— candida.
—— glauco-lepidea.
Arthonia lurida.
—— vinosa.
Stigmatidium crassum, no. 3.
Endocarpon miniatum, no. 1.
Verrucaria epidermidis, no. 5.
—— cinerella, no. 2.
—— umbrosa.
—— gemmata, no. 3.
—— hymenogonia, nos. 1, 3.
—— Taylori, no. 1.
—— Leightonii.
—— Garovaglii, no. 1.
—— lectissima, nos. 1, 2.
—— macularis, nos. 3, 4.
—— nitida, nos. 1, 2, 3.
—— biformis, no. 4.
—— nigrescens.
Calicium disseminatum, no. 3.

This resemblance may have led Bayrhoffer and other speculative writers into the mistake of supposing that spermogones are gradually *transformed into apothecia**. Flotow and other German lichenists have described the *spermatia* as passing in course of growth into *sporidia*!

Occasionally *paraphyses* bear a close resemblance to stylospores† and basidia. They do so when the former are naturally knobbed at the tips, coloured, and septate or articulated, or when the articulated character is developed, in paraphyses apparently simple, by the action of *liquor potassæ* or other chemical reagents‡. The stylospores of lichen-pycnides may also resemble the spore-chains of *Torula lichenicola*§, or of other associated parasitic micro-fungi.

* According to Mudd ('Manual of British Lichens,' pp. 193 and 261) it appears to have led Leighton into the error of describing the *apothecia* of *Lecidea lucida*, Ach., as the *spermogones* of *Coniocybe citrina*, Leight., and the *sporidia* as *spermatia*! As in the case of the species of *Pyrenothea*, this is an *error of interpretation*, not of observation. *Vide* pp. 195, 197, 198.

† *Vide* p. 200, footnote †.

‡ Thus there is a striking resemblance to stylospores in the terminal joints developed by *liquor potassæ* in the paraphyses of *Abrothallus Smithii* and *oxysporus*. ('Monograph of *Abrothallus*,' p. 29, pl. iv. f. 14.)

§ As they are figured in my 'New Lichenicolous Micro-Fungi,' pl. xxiii. f. 1–18.

2. Frequent resemblance of spermogones or pycnides to various minute *parasites* with which they are associated, viz. :—

(*a*) *Micro-lichens**, especially athalline species of:—

Verrucaria (*ex.* V. gemmifera and pygmæa).	Pharcidia.
Arthonia.	Phæospora.
Endococcus.	Tichothecium.

(*b*) *Micro-fungi*, especially species of *Sphæria*, though sometimes also *Torula*.

(*Ex.* Torula lichenicola†.)

(*c*) *Fungo-lichens*, such as the so-called species of the provisional genus *Microthelia*.

3. Occasional association of spermogones or pycnides of lichens, in the same hand specimen, with those of *Fungi*, from which they are externally undistinguishable.

Ex. The pycnides of *Dichæna rugosa*, Fr.

4. Resemblance (external) *of spermogones to pycnides*, and *vice versâ*.

In most of the foregoing cases the true nature of the conceptacle can only be determined by careful *microscopical examination*, which shows at once the character of the contained corpuscles. In the case of most apothecia, even when young, before development of the sporidia, the hymenium can be distinguished by its *iodine reaction*‡. Where sporidia are present, the conceptacle, whatever its form, may be separated from the category of spermogones or pycnides, though there are occasional sources of difficulty in the exceptional cases in which *spermatia or stylospores occur in the same perithecia with sporidia*§, or in which stylospores resemble sporidia. The distinction between the spermogones and pycnides of *fungi* and those of lichens is not so easy unless when *lichen*-apothecia occur, and the secondary organs in question manifestly belong, or may legitimately be held to belong, to the species to which the apothecia are to be referred. Where, however, *lichen*-apothecia are absent, or *fungus*-perithecia are present, the difficulty of determination may be insuperable‖.

5. Spermogones and pycnides are frequently extremely *difficult of detection, or are apparently absent*, by reason of their minute size¶, or their being concolorous with the thallus.

Ex. Lecanora parella.

* *Vide* the author's "Enumeration of Micro-Lichens parasitic on other Lichens." Quart. Journal of Microscopical Science, Jan., April, and October, 1869.

† Its spore-chains are apt to be confounded with stylospores, a circumstance that has led to error in my paper on "*Arthonia melaspermella*," p. 271. pl. 6. f. 6. as pointed out in that on "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 533. *Vide* also the micro-fungus of *Lecanora calva*.

‡ I have, however, elsewhere shown (as I think, conclusively) that the said reaction cannot be always relied upon as a *lichenic* test or character. (*Vide* papers on "New Lichenicolous Micro-Fungi," p. 522, "*Arthonia melaspermella*," p. 283, "Otago Lichens and Fungi," p. 423; and 'Parasitic Micro-Lichens,' p. 2.)

§ *Vide* p. 200. ‖ *Vide* pp. 196 & 199.

¶ Examples of extreme minuteness are to be found in *Opegrapha herpetica*, nos. 1, 2.

In many cases they evade detection by the lens unless previously soaked with *moisture*, which renders them turgid, brings out their form if papillate, and develops any contrast of colour that may exist between them and the thallus. In all cases the addition of *water* (allowing it to be thoroughly absorbed) renders spermogones and pycnides more apparent and more easily examinable; and in all cases I so applied it. Its necessity was specially apparent in such cases as the following:—

The genus *Pertusaria*.

Many species of *Lecanora*:—

Ex. Lecanora glaucoma.
—— cinerea.
Lecanora callopisma.

Many species of *Lecidea*:—

Ex. Lecidea parasema, no. 13.
—— albo-atra, nos. 2, 6.
—— abietina, no. 11.
—— minuta, no. 2.
Lecidea quernea, no. 2.
—— contigua, no. 4.
—— uliginosa.

Many species of *Endocarpon*:—

Ex. E. fluviatile.

6. The spermatia are among the *smallest that occur in lichens*—frequently *atomic*, and scarcely discernible from mere granules or cell-nuclei.

Ex. Endocarpon pusillum, no. 2.

7. The spermatia occasionally so closely resemble *paraphyses or raphides* that they are apt to be overlooked.

Ex. Lecanora glaucoma.

8. The spermogones are frequently (apparently as a concomitant of *age*) *abortive or degenerate*, and contain no distinct sterigmata, nor spermatia, by which they can be, even approximately, determined.

Ex. Lecanora tartarea.
—— atra, nos. 8, 9.
—— Carrollii.
Lecidea fusco-atra, nos. 3, 6.
—— rivulosa, no. 4.
—— parasema, no. 10.
—— contigua, nos. 2, 5.
Ex. Lecidea coniops, no. 3.
—— sublurida.
—— epigæa.
—— sanguinaria, no. 1.
Verrucaria gemmata, no. 10.
—— glabrata, no. 1.

Both my memoirs relate mainly to the minute anatomy of the *spermogones* and *pycnides* of lichens. But in making the thorough examinations requisite for the detection of these organs and the exposition of their structure, I incidentally met with many points of interest in the minute anatomy of the *apothecia* and *thallus*; with many features in the general morphology of lichens bearing on their *classification*; and, in short, with many phenomena elucidating *obscure points in the general natural history of lichens*. Notes on the general phenomena just mentioned have been incorporated in both memoirs.

Tribe I. LECANOREI.

Genus I. Lecanora.

There is a general resemblance between the spermogones of *Lecanora* and those of the genus *Lecidea*. Their *form* is sometimes point-like, as in *L. cervina* and *milvina*; occasionally conoid or papillæform, as in *L. atra*, *sophodes*, *milvina*, and *cinerea*; sometimes larger, more irregular, and wart-like, as in *L. ventosa*, *subfusca*, or *tartarea*. The most irregular forms are those which are confluent, as in *L. ventosa*, *atra*, and *ferruginea*. The *cavity* is generally simple and spherical. It is sinuous or compound where the spermogone is composed, by confluence, of several conceptacles, as in *L. ventosa*, and sometimes in, or in some forms of, *L. parella*, *ferruginea*, *subfusca*, and *frustulosa*. The *colour* is sometimes that of the thallus, in which case they may resemble nascent apothecia, as in the irregular tubercles of *L. tartarea*. They are whitish in *L. subfusca* var. *epibrya*, and in *tuberculosa*; black in *atra*, *sophodes*, and *cinerea*; orange-yellow or red in *L. aurantiaca*, *ferruginea*, and *callopisma*; brown in *L. Lallavei* and *milvina*. In *L. tuberculosa* whitish ones are pulverulent, as in *Lecidea abietina*. The *envelope* is thickish, and generally brown. The internal tissue (as seen on transverse section) is dense, hazy, and hygrometric; it is usually darker in colour than the white medullary tissue of the thallus, this distinction of colour being sometimes the only means of recognizing the spermogones on section of the thallus, where the ostiole is pale, very minute and imperceptible, as in *L. parella*. In cases where the *ostiole* is very small and inconspicuous, the spermogones are recognizable only on section of the thallus. Sometimes, though pale and semi-pellucid, the ostiole is large, and easily distinguishable under the lens, when moistened, as in *L. subfusca* or *glaucoma*. It is brown, large, and irregular, though also semi-pellucid, in *tartarea*, in which species it may also be round, triangular, or chink-like. It is bluish-black or black in *L. varia* and *sulphurea*, where it is very distinct, from contrast with the pale colour of the thallus. Sometimes it is girt with a pale, tumid, thalline margin, as in *tartarea* and *subfusca*. In *L. torquata* this border is subpruinose, as it is in *Lecidea fusco-atra*, *contigua*, and other *Lecideæ*. As to *site*, the spermogones are generally external to the region occupied by the apothecia. They may be scattered over the whole surface, on irregularities of the thallus, or on the granulations of which it is made up. Sometimes they are arranged about the zigzag boundary-lines of the thallus, as in *L. glaucoma*, *sulphurea*, and *sophodes*. In *L. atra* they are sometimes placed at the corners of the thalline areolæ, as in *Lecidea fusco-atra* and *contigua*. In *L. cervina* they are dotted over the thalline scales. Sometimes they are confined to sterile areolæ or scales, one or several occurring on each areola, as in *L. cinerea*. In *L. olivacea* each spermogone crowns one of the scales of which the thallus is composed. In *L. parella* the spermogones form greenish dots, seated on the top of thalline isidia. In *L. milvina* they are scattered on the areolæ. They are frequently wholly *immersed* in the thallus, when punctiform, as in *L. sulphurea*, *varia*, *erysibe*, *olivacea*, and sometimes in *milvina*, in which latter case they are also depressed. At other times they are semi-immersed, when papillæform: or they are superficial when tuberculiform or conoid, as in *L. atra*. When immersed their apex is sometimes flat, as in *L. glaucoma* and *torquata*. As to *size*, the

spermogone is about $\frac{1}{100}$ inch deep in *L. subfusca*, the transverse dimension being about $\frac{1}{6}$ of the depth. In *L. cervina* the depth is $\frac{1}{200}$ to $\frac{1}{260}$ inch, the transverse diameter about the base being nearly as great. In *L. ferruginea* the depth is about $\frac{1}{50}$ inch. The *sterigmata* are generally short and simple; sometimes ramose or consisting of a few articulations. Short, simple sterigmata are frequently vesicular or subspherical, as in *L. glaucoma*, *sulphurea*, *parella*, *varia*, *milvina*, *torquata*. The simple forms may also be variously elongated, and either regularly linear or variously bulging, with wavy outline. *Arthrosterigmata* also occur—of a few articulations—sometimes elongated, linear, simple cells, as in *L. tartarea*, *atra*, and *sophodes*; or composed of numerous short and subspherical, or subcubical ones, as in *L. aurantiaca*, *ferruginea*, and *cervina*. The length of the sterigmata or arthrosterigmata varies from $\frac{1}{500}$ to $\frac{1}{3000}$ inch: being from $\frac{1}{520}$ to $\frac{1}{600}$ in *L. atra* and *aurantiaca*; $\frac{1}{750}$ to $\frac{1}{1000}$ in *L. subfusca* and *erysibe*; $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ in *L. tartarea*, *ventosa*, and *sulphurea*; $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ in *L. parella*; and $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ in *L. milvina*, *olivacea*, and *leucolepis*. Hypertrophied, sterile, elongated filaments accompanying the fertile sterigmata seldom occur in this genus; but they are met with in *L. cinerea* and some forms of *L. subfusca* (*e. g. epibrya*). The *spermatia* vary in length from $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{10.000}$, being $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ in *L. subfusca* and *frustulosa*; $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ in *L. atra*, *varia*, *sulphurea*, and *erysibe*; $\frac{1}{5000}$ to $\frac{1}{6000}$ in *L. tartarea*, *parella*, *ventosa*, *milvina*, and *leucolepis*; $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{8000}$ in *L. sophodes* and *torquata*; and $\frac{1}{8000}$ to $\frac{1}{10.000}$ in *L. aurantiaca*, *ferruginea*, *cerina*, and *cervina*. Their breadth is generally between $\frac{1}{20.000}$ and $\frac{1}{30.000}$, being $\frac{1}{10,000}$ to $\frac{1}{12,000}$ in *L. cerina* and *olivacea*, and $\frac{1}{15,000}$ to $\frac{1}{20.000}$ in *L. Lallavei*. They are straight and linear, needle-like or rod-shaped in *L. atra*, *cinerea*, *milvina*, *sophodes*, *turfacea*, and *olivacea*: curved or twisted in *L. subfusca*, *varia*, *frustulosa*, *sulphurea*, *glaucoma*.

Species 1. L. PARELLA, Ach.

Specimen 1. Yeadon, Yorkshire: Dr. Carrington. Apparently saxicolous; subisidioid and sterile. Sent me sub nom. *Isidium coralloides**. Thallus consists of a series of very irregular pale warts, which in the dry state appear all to possess the same sterile character. But under moisture some of them are seen to be marked with a very pale brown, indistinct, apical ostiole, which indicates those that contain *spermogones*. It may further, then, be observed, that the spermogonal warts are generally the largest and most irregular, sometimes resembling nascent apothecia. But many, if not most, of the spermogonal warts are destitute of an ostiole; and they are distinguishable from the ordinary thalline ones only on section and microscopical examination. It is then seen that the sterile thalline warts exhibit nothing but white medullary tissue, whereas the spermogonal ones exhibit a nucleus of a pale flesh-coloured, or pale brownish-yellow, tissue, greedily absorbent of water, becoming subgelatinous under its influence, resembling in colour and consistence the tissue of the young hymenium. The cavity of the spermogone is made up generally of two or more convergent, narrow, and most irregular sinuses or canals. The sterigmata are subsimple, branching digitately from their

* Doubtless an error, *I. corallinum* being intended.

base, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ long. The spermatia are subellipsoid and very small, $\frac{1}{7000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad. The character of the spermogones and spermatia here quite agrees with the drawings and descriptions of Tulasne*. This is one of many cases in which it will probably be necessary to make *many* sections and examinations before the student succeeds in discovering the spermogones.

Specimen 2. Isidioid forms = *Isidium corallinum*, Ach. pr. p., in the Hookerian herbarium, Kew: Glen Callater, Braemar: Gardiner, July 1844. The *spermogones* constitute greenish dots on the apices of the thalline isidia. They are inconspicuous, wholly immersed, generally round, but sometimes irregular in outline (*e. g.* chink-like or angular). The spermatia are straight rods, $\frac{1}{6000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad, seated on simple, digitate sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ long. I had long and repeatedly looked for spermogones in the brown papillæ topping the pillars or cushions that constitute this *Isidium*, but hitherto in vain.

Specimen 3. Other isidioid forms=*Isidium paradoxum* of the 'Lichenographia Britannica' (p. 97)=*Lichen lacteus*, Lich. Brit. (p. 69), in the Kew herbarium. The isidia, like those of *I. corallinum*, are tipped with brownish or greenish points, which, in one case at least, proved to be *spermogones*. The plant in which I found them is labelled "Specimen sent by Mr. Dickson."

Specimen 4. Isidioid forms=*Lichen dactylinus*, Ach., in the Kew herbarium: labelled as from Dr. Scott, 1802, and as having been examined by D. T. (Dawson Turner). The thallus is pale brownish-yellow, and very irregular. Associated with isidia, it bears bodies resembling old or deformed apothecia, the disk a mere round pointed chink, the border very rugose and thickened. These are *spermogones*, immersed, opening by an irregular ostiole. The spermatia are straight rods, $\frac{1}{4000}$ long and $\frac{1}{25,000}$ broad, seated on simple sterigmata about $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long. Both spermatia and sterigmata are identical, save as to size, with those described in specimen 2.

It is always extremely difficult to assign supposed species of the pseudo-genus *Isidium* to the *Lecanoræ*, of which they would appear, nevertheless, sometimes to constitute mere isidioid conditions. *I. corallinum* would seem to be at least partly referable to *L. parella*. According to its sporidia, which I found in a specimen from Miss Hutchins, in the Kew herbarium, *I. paradoxum* is probably referable either to *parella* or *tartarea*. *Lichen dactylinus* (the specific name, assigned apparently by Turner) may be conveniently considered in connexion with other *Isidia*, though not belonging perhaps to *parella*. An additional reason for such association is to be found in the similarity of its spermatia and sterigmata to those of *I. corallinum*.

Species 2. L. TARTAREA, Ach.

Specimen 1. Var. *frigida*, Ben MacDhui, Braemar: August 1856. W. L. L. No apothecia: thalline warts consist of spermogones only. The thallus is very white and smooth, coating moss and earth, bearing an abundant series of distinct, large, ir-

* "Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens," Ann. des Sciences Nat., Botanique. 3d ser., vol. xvii. p. 182, plate 16. f. 18, 19.

regular tubercles of the same colour, varying in size, but all marked on their apices by pale brown spots, which are the ostioles of *spermogones*. These ostioles contrast strongly with the white thallus; they are seldom round in outline, but generally irregular-elongate or fissured. Sometimes the spermogones are confluent; or they may become hypertrophied or degenerate, and isidioid or sorediiferous. The spermatia are very short, straight rods, about $\frac{1}{6500}$ long. The sterigmata are longish, delicate, linear, subsimple, sometimes digitate, like those of *Abrothallus oxysporus**, occasionally pseudo-septate or obscurely articulated, the spermatia, however, coming off only from the apex of the sterigma. Sometimes the basal cell gives off a group of two or three linear or sub-ellipsoid daughter-cells, each bearing an apical spermatium.

Specimen 2. Alps, 1814: "same as the famous dyeing lichen from Corsica, sent to Mr. McIntosh": in Herb. Kew. Isidioid state; the isidia being large and cushion-like, irregular, and warted at tips, dotted over with the brownish ostioles of the *spermogones*, which are here very plentiful. They are immersed, frequently confluent, their tissues and ostiole becoming semitranslucent under moisture. The spermatia are straight short rods, $\frac{1}{7000}$ long, and $\frac{1}{15,000}$ broad—that is, of the same breadth as the sterigmata, which are linear and ramose, about $\frac{1}{1000}$ long.

Specimen 3. Var. *gonatodes*, Ach.=*Isidium gonatodes*, Ach.: on bark, Mr. Harriman: no habitat given: in Herb. Kew. The best specimen I have seen of the spermogones of *tartarea*. No apothecia; thalline warts either isolated or closely aggregated; sometimes so irregular as to resemble those of *Pertusaria*. The *spermogones* are seated in large, distinct, very irregular warts, externally resembling young apothecia. The younger ones are generally simple, with pale brown apices (=ostioles), becoming semitranslucent under moisture. In age they usually become confluent and compound, both their bodies and ostioles, the latter crowning very irregular large conical warts. The thallus is smoothish and cream-coloured, intimately adhering to the surface of the bark.

Specimen 4. On bark, St. Vincent: in Herb. Kew. A condition consisting wholly of *spermogones*, which are small, round, pruinose warts, generally simple, closely aggregated, unless at the periphery of the thallus, where they are more isolated. Ostiole pale brownish-yellow or orange-coloured, stellate or chink-like, seldom round and simple, border turgid. The spermogones have a general resemblance to young apothecia.

Specimen 5. Ben Aven, Braemar, 1844, Gardiner (sub nom. *L. upsaliensis*, which, however, is a var. of *L. parella*). *Spermogones* abundant, associated here with apothecia. The former are simple, largish, turgid warts, with simple or stellate ostiole.

Specimen 6. Var. *frigida*: Kotzebue Sound, Beechey, in Herb. Kew: bears both apothecia and spermogones.

Specimen 7. Near Beddgelert, Wales, 1802: in Herb. Kew: abundantly spermogoniferous.

Specimen 8. Co. Kerry, Taylor, in Herb. Dr. Mackay, Dublin (author of the 'Flora Hibernica'). *Spermogones* abundant, as warts, resembling young apothecia; the ostioles

* As figured and described in my "Monograph of *Abrothallus*." Quarterly Journal of Microscopical Science. Jan. 1857, p. 34, pl. v. f. 1, 2.

brownish, triangular, or chink-like, never round and regular. Spermatia abundant, as very small straight rods, $\frac{1}{6000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad.

Specimen 9. On granite rocks, Mt. Hohneck, the Vosges: Schærer's Exs. no. 541 (sub nom. *Parmelia parella*, var. *tartarea*, subvar. *saxorum*). The *spermogones* are seated in warts external to the region occupied by the apothecia. The ostiole is pale brown, distinct, semitranslucent, with frequently a pale subtumid thalline margin. The *spermogones* thus resemble (externally) young apothecia. The spermatia are straight rods $\frac{1}{7000}$ to $\frac{1}{9000}$ long; the sterigmata linear, short, subsimple, about $\frac{1}{1500}$ long, sometimes with obscure appearance of (a few) articulations.

Specimen 10. Dalmahoy Hill, near Edinburgh, June 1856, Dr. Murray Lindsay: in fruit. The *spermogones* are scattered externally to the region of the apothecia as distinct tubercles of the same colour as the thallus, irregularly rounded, with pale brown ostioles seldom regularly round, generally stellate-fissured. No spermatia were seen. The rugose and warted thallus is a favourite nidus for *insect* ova, which are sometimes deposited in myriads, so as to blacken or otherwise discolour the thallus or apothecia. Whatever, however, be their colour, they are much too numerous, too superficial and easily removable, too regular in size and form, to be mistaken for spermogones of the *Lecanora*. Their structure under the microscope further distinguishes them.

Specimen 11. *Variolaria corallina*, Ach.: Carmichael (probably from Appin, Argyleshire): in Herb. Kew. It seems an isidioid-sorediiferous state of var. *frigida*. The plant consists of large irregular pillar-like isidia, many of them spermogones, tipped with pale brownish-yellow points (= ostioles), the others being crowned with tuft-like or brush-like soredia.

Species 3. L. GLAUCOMA, Ach.

Specimen 1. Haughmond Hill, Shropshire, apparently on basalt: Leight. Exs. no. 53 (sub nom. *Parmelia glaucoma*). The *spermogones* are abundant on the periphery of the thallus and about the black zigzag boundary-lines separating or marking contiguous thalli, in the left-hand specimen in my copy. They are also, however, scattered over the whole thalline surface. They are mostly immersed, the ostiolar surface being flat or subdepressed, most frequently the former; sometimes, though seldom, they are tuberculiform. Under moisture and under the lens, in all cases, the ostiole becomes apparent as a small pale-brown subgelatinous body, round, or (in age) irregularly fissured, with a corrugated thalline border, which is frequently pale, mealy, subprominent, and irregular. Under moisture, also, ostioles which are flat become subpapillar. In the dry state the ostiole is frequently simply of a somewhat deeper grey colour than the thallus. Sometimes the spermogones are confluent. Generally there is one on each of the thalline scales or areolæ: or two or three (seldom more) may occur on the same areola. They resemble sometimes pores or perforations in these thalline scales, and have very much the external characters of those of *Lecidea fusco-atra*, than which, however, they are larger. The commonest form is that in which the ostiole is depressed. The spermatia are much longer and thicker than in *L. subfusca*; like them, curved or twisted; about $\frac{1}{1000}$ long, seated on sterigmata, which are simple vesicles.

Specimen 2. On basalt, Longmynd, Shropshire: Leight. Exs. no. 247 (sub nom. *Arthonia glaucomaria*, Nyl., which is parasitic on its apothecia). The *spermogones* are abundant about the black zigzag boundary-line separating contiguous thalli—as small, pale, translucent spots, immersed—with flat surface. The spermatia are among the longest I have met with, frequently resembling bundles of filiform paraphyses. They are seldom much bent or twisted, though they are wavy and slender, and are borne, as in the last case, by short vesicular or subspherical sterigmata.

Specimen 3. Cliffrigg, Cleveland, 1856, Mudd.: with *Arthonia glaucomaria* parasitic on its apothecia. The *spermogones* occur about the boundary of the thallus—sometimes flat and resembling those of *Lecidea fusco-atra*, sometimes papillæform or wartlike. They are abundant, one being generally seated on the corner of each of the thalline areolæ. The ostiole is of a darker grey colour than the thallus, and is frequently girt by a whitish or pale thalline margin. The basal cellular tissue from which spring the sterigmata is brown. The sterigmata themselves are short, simple, linear, sometimes digitate or bifurcating from the base. The spermatia are curved or twisted like those of *L. subfusca*, than which they are somewhat shorter, about $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{1800}$ long.

Specimen 4. On basalt, near Belfast: Taylor, in herb. Dr. Moore, of Glasnevin, Dublin (sub nom. "*Urceolaria*, sp."). The plant consists wholly of *spermogones*. The thallus is cream-coloured, thickish, tartareous, determinate, zonate, with a leaden-blue hypothalline border; the surface granulate-areolate. The spermogones are immersed, generally in the centre of a subprominent thalline papilla—several usually occurring on each areola—single or sometimes confluent. The ostiole is largish, black, round or irregular, sometimes depressed and urceolate in the old state, frequently surrounded by a deep-blue halo, or by a collar or ring of the thallus, resembling the apothecial exciple of a *Lecanora*. Spermatia curved and filiform, $\frac{1}{1200}$ long and $\frac{1}{25,000}$ broad, seated on short, simple sterigmata, precisely as in *L. subfusca*. Wall of envelope, from which spring the sterigmata, is pale brown, but consists of no distinct cellular elements.

Specimen 5. Antrim, Ireland: Dr. Moore. On one fragment a few degenerate apothecia occur. Another is sterile, the thallus resembling in some portions that of *L. sulphurea*; it has quite the aspect also of var. *calcarea*, L., of *L. cinerea*, for which it is apt to be mistaken. The *spermogones* are few and verrucarioid, having very long, straight, or curved spermatia, $\frac{1}{750}$ to $\frac{1}{1000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad. They are seated only on those parts of the thallus which resemble *L. sulphurea*.

Species 4. L. CINEREA, Ach.

Specimen 1. On basalt or greenstone: Langbroughrigg, Cleveland, Yorkshire: Mudd, 1856; associated with *Lecanora vitellina*, Ach., and *Lecidea vitellinaria*, Nyl. The *spermogones* are minute black papillæ, seated generally on sterile thalline scales—one or two in the corner of each areola. The spermatia are straight rods about $\frac{1}{3000}$ to $\frac{1}{4000}$ long, borne on the apices of simple, linear, digitate sterigmata, of the character of those of *Abrothallus oxysporus*. Both spermatia and sterigmata vary much in size, though not in form.

Specimen 2. Var. *atro-cinerea*, Sch.: Cliffrigg, Cleveland, Mudd, 1857. The thallus is made up of a series of isidiiform pulvinuli, irregular in height, very dark brown or

grey, closely aggregated. The *spermogones* are scattered on some of these areolæ, as in the preceding. The sterigmata are straight and simple, ramose only at or from the base. Projecting beyond and from among the spermatiferous sterigmata are elongated hypertrophied ones, sterile, linear, and simple.

Specimen 3. Var. *calcarea*, L. On coarse red sandstone, Kilcully, near Cork: Carroll. The plant is spermogoniferous only. What appear to be small crowded apothecia are really *spermogones*, generally wholly immersed, with a flat, sometimes a depressed, surface or apex, the younger ones occasionally papillæform, the older generally more or less maculæform. Several spermogones are usually crowded on each thalline areola. The ostiole is round or irregular, very variable as to size, distinct even to the naked eye. The spermatia are straight rods, $\frac{1}{3500}$ to $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad, given off by subsimple sterigmata, which are frequently only $\frac{1}{4000}$ long and $\frac{1}{15,000}$ broad. The thallus is thickish, white, areolate and cracked, bounded by a black hypothallus.

Specimen 4. Var. *calcarea*, L.: Shelong, Kumaon, 13,000 ft., on the Himalayas: Strachey and Winterbottom; in Kew herbarium. Spermogones are abundant, as black papillæ, seated on grey thalline warts.

Specimen 5. Switzerland: in Kew herb. Apothecia large, urceolate. Spermogones abundant on sterile thalline areolæ, as pale reddish-brown immersed conceptacles. No spermatia visible.

Specimen 6. On weathered basalt: Longmynd, near Church Stretton, Shropshire: Leight. Exs. no. 204. The *spermogones* are scattered among the apothecia, and are with difficulty visible save under moisture. They are abundant as small black cones, generally one, seldom more than two, seated on each sterile thalline areola. The spermatia are acicular and of medium size; the sterigmata sublinear, and simple or subdigitate, intermixed with elongated, sterile, hypertrophied filaments, that are usually simple or slightly ramose. The basal cellular tissue is colourless.

Specimen 7. On compact felspar: Caer Caradoc, Shropshire: Leight. Exs. no. 175 (sub nom. *Parmelia cinerea*). The *spermogones* are most abundant on sterile thalline scales on the under surface of the stone. There is generally only one on each areola. The spermogones are small black dots, somewhat conspicuous on the dark grey areolæ, elevated, flattened or depressed, according very much to age. The spermatia are abundant and acicular; the sterigmata are subsimple or subdigitate, irregularly bulging sometimes. From among the fertile sterigmata project sometimes sterile ones that are thick, *articulated*, and coarse.

Specimen 8. On grit: Haughmond Hill, Shropshire: Leight. Exs. no. 81. The dark-grey thallus is copiously dotted over with minute black papillæ, which have the external aspect of spermogones, but which are the perithecia of the parasitic *Verrucaria gemmifera*, Tayl.*, which contains 8-spored asci, and brown, 1-septate sporidia.

Specimen 9. On basalt: Blackcairn Hill, near Newburgh, Fifeshire, May 1858, W. L. L. What are apparently spermogones, containing, however, no spermatia, are wholly immersed, marked on the surface by a pale ostiole.

Specimen 10. On granitic rocks, Switzerland; Schærer, Exs. no. 620 (sub nom. *Urce-*

* = *Tichothecium* of my paper on "Parasitic Micro-lichens."—Quart. Journ. of Microscopical Science, 1869, p. 25.

olaria cinerea, var. *alba*, subvar. *dædalea*). The *spermogones* are small, wholly immersed, seated on separate warts or areolæ of thallus, having grey ostioles, resembling in external aspect the spermogones of *Lecidea fusco-atra*. The spermatia are beautiful, delicate needles, about $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long, borne on sterigmata, about $\frac{1}{1000}$ long, which are very delicate, branching below.

Specimen 11. On granitic rocks, Switzerland: Schærer, Exs. no. 125 (sub nom. *U. cinerea*, var. *vulgaris*, subvar. *polygonia*). The *spermogones* are small black points or papillæ, studded over sterile, thalline areolæ. The spermatia are straight rods; the sterigmata subsimple, bulging irregularly, bifurcating at base, frequently giving off the spermatia at various angles, their point of insertion having then a geniculate character.

Specimen 12. On granitic rocks, the Swiss Alps: Schærer, Exs. no. 129 (sub nom. var. *atro-cinerea*). The spermogones are abundant and distinct, their contents those of the type.

Specimen 13. On quartzose rocks, Swiss Alps: Schær. Exs. no. 128, sub nom. var. *ochracea* (=var. *cinereo-rufescens*, Ach., which ought, I think, to include vars. *Acharii*, Westr., and *diamarta*, Ach.). The spermogones are as in the preceding, but larger and even more distinct.

Species 5. L. ATRA, Ach.

Specimen 1. On sandstone, Carrigaloe, near Cork: Carroll, March 1858. The *spermogones* are very abundant and easily seen. They are seated on the corners of the pulviniform thalline areolæ, as small round spots, black or brown when dry, becoming subpellucid under moisture, generally girt with a slightly elevated pale thalline rim, giving the appearance of nascent apothecia. The envelope is pale brown. Frequently, if not always, the spermogones are compound. The spermatia resemble bundles of acicular raphides; they are straight, about $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{30,000}$ broad; some of them, measured while still attached to the sterigmata, are $\frac{1}{1500}$ long; they are very abundant and distinct. The fertile sterigmata measure, with the attached spermatia, from $\frac{1}{500}$ to $\frac{1}{750}$ long, and $\frac{1}{12,000}$ to $\frac{1}{15,000}$ broad; they consist of a few longish, suboblong, irregular articulations, sometimes attached to each other at very various angles. Beyond these spermatiferous sterigmata projects a series of barren hypertrophied ones, which are distinguished by their greater length, ramosity, number of *articulations*, and narrowness.

Specimen 2. On bluish limestone, Pigeon Island, Kenmare River: Taylor, in herb. Dr. Mackay; associated with *L. sulphurea*. The thallus is thick, tawny-yellow, and areolate. The spermogones are seated at the corners of the areolæ, as in *Lecidea fusco-atra* and *L. contigua*; they are black, round, and immersed. The spermatia are acicular, $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad.

Specimen 3. On rocks, Sardinia: in Kew herb. The *spermogones* are very abundant, seated on the warts of which the thallus is composed, scattered among the apothecia, and frequently resembling nascent apothecia. The ostiole is large, black, irregular, frequently stellate, always distinct. The spermatia are acicular, $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, on articulated sterigmata, as in no. 1.

Specimen 4. On rocks, hills above Innerleithen: August 1855, W. L. L. The *sper-*

mogones are seated mostly on the edges of separate thalline scales, between the apothecia, one, more generally two or three, occurring on each areola, as small, roundish, black spots, generally surrounded by a slightly raised pale thalline margin, giving the aspect of slight papillæ. The spermatia are long, cylindrical, thickish, obtuse at ends, slightly twisted or curved, seated on very short inconspicuous sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ long.

Specimen 5. On coarse sandstone, Yorkshire: Dr. Carrington. The spermogones are abundant on the greyish, isidiiform areolæ, of which the thick tartareous thallus consists, as minute, black papillæ, containing spermatia and sterigmata of the character of those of *L. subfusca*.

Specimen 6. On very coarse red grit, Nesscliff Hill, Shropshire, associated with *L. hæmatomma*: Leight. Exs. no. 214. The thallus is very much warted and very irregular, dotted over here and there with largish, black, prominent papillæ, which are *spermogones*. The spermatia are frequently more or less curved or twisted, but seldom to such an extent as in *L. subfusca*, than whose spermatia they are also thicker. The sterigmata are more simple than in the type, though they are longer than those of *L. subfusca*, frequently digitate, though seldom distinctly articulated.

Specimen 7. On flints near Glenarm, co. Antrim: Dr. Moore in herb. Carroll (sub nom. *Urceolaria*, sp.). The apothecia are urceolate, being semiimmersed in a smoothish, cream-coloured, areolate thallus. The *spermogones* are very abundant as immersed, round, pellucid, brownish spots. The spermatia are about $\frac{1}{1500}$ long and $\frac{1}{20.000}$ broad, straight, sometimes slightly curved. On a separate thallus, in some of the specimens, are *pycnides*, referable perhaps to the *Lecanora*, perhaps to some parasitic micro-fungus or micro-lichen. They are black and punctiform, containing stylospores, that are deep-olive or bluish-brown, simple, very irregular as to size and shape.

Specimen 8. Scuir-na-gillean, Skye, Aug. 1856: W. L. L. Thallus consists of a series of isidioid cushions, with irregular fissures separating them. Spermogones abound on these cushion-like areolæ, as black spots, mostly degenerate.

Specimen 9. On trees between Dalmahoy and Currie, near Edinburgh, June 1856: Dr. Murray Lindsay. Spermogones are old and degenerate, as largish black irregular points, crowning the apices of some of the pulvinuli of which the thallus is made up. They frequently resemble young apothecia, with which they are apt to be confounded.

Species 6. L. SUBFUSCA, Ach.

Specimen 1. On trees in the woods: Craig Choinich, Bræmar, August 1856, W. L. L.; associated with *Lecidea disciformis*, Fr. The thallus is smoothish and cream-coloured, copiously marked with chinks or fissures. The apothecia are large and handsome, with a flexuous border. The *spermogones* are very plentiful, and more distinct than I have elsewhere seen them in this species. They are wholly immersed either in the general thallus, or on a patch of the thallus external to the apothecia, or in some of the small thalline wartlets. The ostioles are brownish, of similar colour to the disk of the apothecia, but paler, girt by a subprominent thalline margin; their apex is flat, and their outline irregular. They are crowded so as to resemble the young apothecial hymenia of

an *Urceolaria*, and they resemble some forms of *Lecanora cinerea*, var. *cinereo-rufescens*. Thallus, spermogones, and ostioles, alike have a waxy character. The spermatia are slender, and twisted or curved, $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1200}$ in length, arising from simple, vesicular sterigmata. The spermogones here and in other specimens of *L. subfusca*, examined by myself, do not correspond with their characters as recorded by Tulasne*. Thus I have never found them *black*; they are usually small thalline wartlets, with pale, largish, flattish ostioles, which are frequently confluent, in which case they crown thalline warts of unusual irregularity.

Specimen 2. On various trees, Dunscombes Wood and about Cork, Carroll: associated with *Verrucaria Taylori*, Carr. The *spermogones* are abundant and very distinct, associated with the apothecia; they are recognizable as round, subpellucid, pale brown, flat spots, which are the ostioles of immersed conceptacles. The envelope, or basal cellular tissue of the sterigmata, is deep bluish-brown. The spermatia are $\frac{1}{2400}$ long, twisted, or curved, seated on simple sterigmata, which, with the attached spermatia, measure $\frac{1}{1200}$ long.

Specimen 3. Borrer, 1805, in Kew herb. English doubtless, but without record of habitat: referred to *Lecidea luteola*. The apothecia are certainly very like those of the *Lecidea*, except that they are rather browner; the border is of the same colour as the disk when moistened, and subtranslucent; but the spermogones and sporidia are those of *L. subfusca*.

Specimen 4. Fort Augustus, August 1856: W. L. L. The *spermogones* are abundant as pale, flattened, irregular, thalline warts, scattered among the large crenate-bordered apothecia; they are crowned with a pale greenish, irregular ostiole, but contain no free spermatia.

Specimen 5. On trees, Glen Nevis, August 1856: W. L. L. Associated with *Physcia stellaris*, Ach. Apothecia abundant; *spermogones* are minute, white, thalline warts, resembling young apothecia.

Specimen 6. On basalt, coast of Antrim, Taylor, in herb. Dr. Moore; associated with *Placodium murorum*, Hoffm. *Spermogones* are immersed in thalline areolæ, the ostioles being small, pale brown, and pellucid. Spermatia are $\frac{1}{1500}$ long and $\frac{1}{25,000}$ broad, seated on linear, delicate, slightly branching sterigmata.

Specimen 7. On poplars near Shrewsbury, Shropshire: Leight. Exs. no. 116 (sub nom. *Parmelia subfusca*, var. *distans*, Fr.). *Spermogones* occur on the right-hand specimen in my copy as small wartlets, with blackish, stellate, or irregular ostioles. Spermatia curved as in the type; sterigmata subspherical vesicles, also as in the type.

Specimen 8. Associated with *L. polytropa*: Leight. Exs. no. 153. *Spermogones* are black points or papillulæ, seated in the centre of thalline areolæ, having externally the aspect of those of *L. atra*. Sterigmata largish.

Specimen 9. Associated with *Lecidea disciformis*: Leight. Exs. no. 180. The *spermogones* are small, brown-tipped, translucent tubercles, occurring in a patch by themselves. The spermatia are long, and twisted; the sterigmata subspherical, both as in the type.

Specimen 10. On old willows and poplars, Switzerland; associated with *Lecidea*

* Mém. p. 184, pl. 13. f. 23.

synothea, var. *chalybeia*, Hepp Exs. no. 15. On the left-hand specimen in my copy occurs a patch of *spermogones* resembling young apothecia; the ostioles black, with a whitish margin. Spermatia all curved or twisted, but much smaller than those of *L. subfusca* generally are. Sterigmata spherical, as in the type.

Specimen 11. Var. *epibrya*, Ach. On dead moss growing over calcareous rocks, St. Moritz, Switzerland: Hepp Exs. no. 185 (sub nom. *Lecanora hypnorum*, Wulff,=var. *hypnorum* of *L. subfusca*, Schær. Exs. no. 311). The *spermogones* are small white tubercles, scattered among the apothecia, with brown tips (=ostioles). The spermatia are long, only some of them twisted or curved, but seldom so much so as in the type. Sterigmata are long and linear, frequently branching below, in a digitate or palmate manner; they are much longer than is common in the type. Sterile hypertrophied sterigmata project from among the fertile ones, but seldom to a great degree. The character of the spermogones shows the propriety of referring this lichen as a var. to *subfusca*.

Specimen 12. Yorkshire: sent me by Dr. Carrington. On a white granulate thallus occur small, black, irregular *spermogones*, with short, subellipsoid spermatia, about $\frac{1}{10,000}$ long, seated on sterigmata, which measure, with their attached spermatia, $\frac{1}{1500}$ long, and are linear and simple, or slightly branching below like those of *Ramalina**.

Specimen 13. Var. *muralis*, Nyl. (=*Lecanora galactina*, Ach. pr. p.). On limestone near Cork, Carroll, March 1856: associated with *Lecidea rupestris*, Scop. (which Nylander erroneously, I think, refers to *Lecanora cerina* as a variety). Apothecia are mostly degenerate; from disappearance of the border, they seem as if subimmersed and Gyalectæform; the disk is nearly as pale as the thallus. *Spermogones* have the characters of those of the type; they are very indistinct, however, immersed, pale brownish-yellow, and pellucid, containing spermatia, much curved and twisted, about $\frac{1}{2400}$ long and $\frac{1}{25,000}$ broad, on simple sterigmata.

Specimen 14. On trees, Caerlaverock road, Dumfries, August 1856, W. L. L. (=var. *campestris*, Hepp Exs. no. 63). Thallus is very granular or much warted; apothecia large and handsome. *Spermogones* are isolated, but occur in considerable numbers as small, round, flattened, thalline warts, with brown, roundish ostioles, very closely resembling nascent apothecia. The spermatia are abundant and distinct; they are all much curved or (with their sterigmata) sickle-shaped, of the same breadth throughout, not twisted, and of uniform shape, about $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$ long, somewhat resembling those of *Opegrapha vulgata*. Sterigmata are subcolumnar, tapering superiorly, broader in the middle than at either end. Both spermatia and sterigmata differ remarkably from those figured as typical of *subfusca* in Tulasne's Mémoire (plate 13. fig. 20).

Specimen 15. On trees, woods between Penicuick and Roslin, near Edinburgh, May 1856: Dr. Murray Lindsay. Associated with abundance of *Lepraria viridis*, T. & B. *Spermogones* are minute, black, and punctiform, scattered sparingly outside the region of the young apothecia, superficial, and differing both in external and internal characters from those of the type, though agreeing more nearly with Tulasne's description of their outward aspect (p. 184). The spermatia are ellipsoid, comparatively minute, about $\frac{1}{4000}$ long, resembling

* As figured in my first Memoir on Spermogones (of the Higher Lichens), pl. v. figs. 9, 11, 12, 14, 18.

the supposed spores of some *Pyrenotheæ*. Sterigmata are indistinct, but are probably short and simple.

Specimen 16. On trees, near Dunglass, Cockburnspath, June 1856, Dr. Murray Lindsay. *Spermogones* are minute, black, punctiform; the spermatia acicular, seated on longish, simple sterigmata, which broaden out somewhat below. Associated with *Torula lichenicola*, Linds., whose coloured spore-chains and spores at once distinguish it.

Specimen 17. Carrigaloe, Cork: Carroll. Associated with the *Lecanora* are certain elongated conceptacles, resembling the lirellæ of an *Opegrapha*, containing myriads of atomic spermatia, about $\frac{1}{30,000}$ in diameter, borne on short, simple, linear sterigmata. It is impossible here to determine whether the spermogones in question belong to the *Lecanora*; to some other lichen whose apothecia do not here appear; or to some fungus, whose other forms of fructification are not here exhibited!

Specimen 18. Var. *albella*, Pers. Switzerland, Hepp Exs. 187 (sub *Lecanora pallida*, var.). *Pycnides* occur as small brown punctiform bodies, scattered about the periphery of the thallus. Their envelope is of deep-brown cellular tissue. The stylospores are also brownish, suboblong, usually 1-septate, on short, simple, linear basidia.

Species 7. L. ERYSIBE, Ach.

Specimen 1. On slate, shores of Great Island, Cork: Carroll, Sept. 1858: associated with *Lecidea albo-atra*, Hffm., var. *saxicola*, Fr. Thallus is dark ash-gray, areolate or cracked. On the thalline areolæ, generally one on each, are seated the *spermogones*, which are abundant, wholly immersed, very inconspicuous, even under moisture. The ostioles are very small, brown, flattened points, not surrounded by any thalline ring. Spermatia are much curved or twisted, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ long, when stretched straight, that is to their full length; the sterigmata are simple, measuring, with attached spermatia, $\frac{1}{750}$ to $\frac{1}{1000}$ long. The spermogones and their contents are quite those generally regarded as typical in *L. subfusca*; an additional reason for considering *L. erysibe**, as very closely allied to *subfusca*, under the genus *Lecanora*. The spermogones of *L. erysibe* may be confounded with the apothecia of a very minute parasitic *Arthonia*, which is probably *A. punctella*, Nyl. (Mudd. Brit. Lich. p. 252)†. The parasite is scattered over part of the thallus, as generally irregular papillæ, frequently becoming difform, never large and never distinct, even under the lens, black when dry, brown when moistened. It possesses 1-septate sporidia, very like those of the *Lecanora*, on which it grows. Its structure thus at once separates it from spermogones of any kind.

Species 8. L. OLIVACEA, Duf.

Specimen 1. Central France: Nylander's Exs. (Herb. Lichen. Paris.). *Spermogones* are immersed in the little scales of which the thallus is composed, the ostioles being

* Mudd (Brit. Lich. p. 141) places it in the Massalongian genus *Lecania*, which has compound sporidia (1- to 3-septate).

† Regarding it then as a new species, I gave it the provisional name *A. erysiboides* in my Herbarium Notes in 1858. Like *A. melaspermella*, Nyl., and certain other punctiform and papillæform, Microthelioid or Verrucarioid, *Arthoniæ*, it has doubtful claims to be classified as an *Arthonia*.

small, pellucid, round, and flat, each crowning one of the thalline areolæ. Spermatia are very minute straight rods, about $\frac{1}{12,000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, given off by arthrosterigmata about $\frac{1}{2000}$ long, composed of short, thick, irregular articulations. Nylander, however (Prod. p. 85), describes the sterigmata as *simple*.

Species 9. L. SULPHUREA, Ach.

This so-called species is, frequently at least, undistinguishable from var. *intricata*, Schrad., of *L. varia*, and is, I think, as properly referable to the protean and comprehensive *L. varia* as *intricata* is. The spermogones and spermatia in *sulphurea* are the same as those of *varia*.

Specimen 1. On roadside walls between Percy and Spittal of Glenshee; on gneiss stones: Aug. 1856, W. L. L. The *spermogones* are abundant as small, black, subprominent points or papillulæ scattered among the apothecia, sometimes in groups or patches made up of considerable numbers. Spermatia are also very abundant, of the character of those of *L. subfusca*, about $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$ long, thickish, with rather obtuse ends, curved or twisted, at least in the *free* state, though comparatively straight while attached. Sterigmata are longish, simple, branching digitately from base, the divisions being linear; sometimes they are so compactly arranged as to appear fused, especially below, into a common structureless or homogeneous mass.

Specimen 2. On compact felspar and felspar porphyry, Craig Rossie, Dunning, Strathearn, April 1858: W. L. L. The spermogones are minute, round, bluish-black papillæ, or, when wholly immersed, punctiform, conspicuous on the pale greenish thallus, scattered abundantly about the black hypothalline boundary-line, sometimes confluent, and then resembling degenerate apothecia; also frequently grouped on more central thalline areolæ, and then resembling the perithecia of *Stigmatidium crassum*. The spermatia and sterigmata are of the character of the type, the former twisted (or subvermiform), about $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{25,000}$ broad; the latter simple, measuring, with attached spermatia, only $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1200}$.

Specimen 3. On basalt, Deer Park, Glenarm, co. Antrim: Dr. Moore, in herb. Carroll. *Spermogones* are abundant, as deep bluish-black points, aggregated in groups outside the region of the apothecia, or generally studded over areolæ destitute of apothecia; body immersed; ostiole irregular, roundish or elongated, distinct under the lens. Here, again, the punctiform spermogones have externally the aspect of the perithecia of *Stigmatidium crassum*, than which, however, they are generally larger and less regularly round. The spermatia are, as in *varia*, $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, mostly curved or twisted when *free*, but straight (more or less) while attached, as is common in the case of subvermiform spermatia. Sterigmata, as in the preceding cases, short and simple.

Specimen 4. On sandstone, Glengariff, Carroll: associated with *Lecidea parasema*, var. *coniops*, Ach. Spermogones are minute, round, blackish-blue points, scattered abundantly about the periphery of thallus, outside the region, therefore, of the apothecia. Spermatia are very tortuous or serpentine (vermiform), about $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on simple subdigitate sterigmata, which, with attached spermatia, measure $\frac{1}{1000}$ long.

Specimen 5. On granitic rocks, St. Moritz, Switzerland: Hepp Exs. no. 189. *Spermogones* are black points, scattered in groups among the apothecia, on the pale, greenish-yellow, cushion-like areolæ into which the thallus is divided. Spermatia are subvermiform, seated on sterigmata that branch subdigitately below.

Species 10. L. VARIA, Ach.

Specimen 1. On trees, Caerlaverock-road, Dumfries, August 1856: W. L. L. *Spermogones* occur as black points, seated on the granulations of which the thallus is made up. Spermatia are very abundant and distinct, resembling in character those of *subfusca* and *sulphurea*, curved or twisted when *free*, straight, or very slightly so, while attached, thickish, obtuse at ends, about $\frac{1}{1500}$ long, borne on longish, simple, linear sterigmata, similar to those of *polytropa*, *sulphurea*, and *subfusca*.

Specimen 2. On birch, Glenarm Deer Park, co. Antrim: Dr. Moore. Spermatia much less curved than usual, and frequently very short, as if mere portions of full-sized spermatia, viz. $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{8000}$ long.

Specimen 3. On fir-bark, Twyford churchyard, Shropshire: Leight. Exs. No. 176 (sub nom. *Parmelia varia*). *Spermogones* are small brown points or papillulæ, each seated on one of the thalline areolæ. Spermatia are all curved or twisted, but are much smaller than usual (in the type). Sterigmata vesicular or subspherical. Projecting from among the sterigmata are the spore-chains of *Torula lichenicola*, Linds*.

Specimen 4. Var. *pallescens*, Sch. On old palings about St. Moritz, Switzerland: Hepp Exs. no. 190. *Spermogones* are small, brown points, seated on separate thalline scales, scattered among the apothecia. Spermatia are very delicate, mostly curved, seated on longish, simple, or digitate sterigmata, as in many forms of *subfusca* and *sulphurea*.

Specimen 5. Var. *pallescens*, Sch. On decayed wood, Switzerland: Schærer Exs. No. 325 (sub nom. *Parmelia varia*, var.). Dark or black punctiform ostioles, scattered on separate thalline wartlets or granulations, mark the immersed *spermogones*. Spermatia and sterigmata are those of the type.

Specimen 6. Var. *symmicta*, Ach. (= *Lecanora orosthea*, Auct.). On old bark, Ireland, Miss Hutchins, in Herb. Carroll. The sterile portion of the subpulverulent thallus is studded over with small but distinct black round points that may be regarded either as *spermogones* or *pycnides*, according to the view taken of the character of their contained corpuscles †. In view of their uniformity as to size and their simplicity as to structure, I prefer regarding the conceptacles in question as *spermogones*. They differ widely in their contents from those of the type. The spermatia are atomic in size, about $\frac{1}{12,000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, subspherical or subellipsoid, seated on simple, linear, sterigmata. From among the fertile normal sterigmata project elongated, tortuous, ramose, filaments, resembling those of *Cladonia*, as the latter are figured in my former Memoir on Spermogones (plate vii. figs. 20, 28, & 29). A minute fungus, determined by Mr. Currey to be an *Hysterium*, is associated with the spermogones in question.

* "New Lichenicolous Micro-Fungi:" Trans. Royal Society of Edinb., p. 533, plate xxiii. fig. 17.

† *Vide* "Anatomical or Structural Distinction between Spermogones and Pycnides" in my paper on "Polymorphism in the Fructification of Lichens:" Quart. Journal of Microscopical Science, January, 1868.

Specimen 7. Var. *aitema*, Sch. On *Pinus sylvestris*, in marshy parts of the Löhr, Switzerland: Schær. Exs. No. 327 (sub nom. *Parmelia varia*, var. *denigrata*). *Spermogones* are small, black points on separate thalline wartlets. Spermatia and sterigmata of the type.

Specimen 8. Var. *aitema*, Sch. On decayed wood, Switzerland: Schær. Exs. No. 544 (sub nom. *Parmelia varia*, var. *sarcopis*). *Spermogones* occur on the left-hand specimen in my copy (original edition, 1847) as small, brown, indistinct points (=ostioles) crowning separate thalline wartlets. Spermatia about $\frac{1}{3000}$ long, smaller, therefore, than usual, curved, but seldom twisted or vermiform.

Specimen 9. Var. *aitema*, Sch. On bark of pines and firs, Switzerland: Hepp No. 191 (sub nom. *Lecanora maculiformis*, var. *denigrata*, Fr.). *Spermogones* are abundant on the left-hand specimen in my copy as small, black points, crowning the white granulations of which the thallus is made up, occurring both by themselves and scattered among the apothecia. Spermatia are in myriads, atomic in size, rod-shaped or oblong. Sterig mata differ considerably in character: in some conceptacles they are very short and subsimple, while in others they are long, very delicate, and composed of many short suboblong articulations. The envelope or wall of the conceptacle is of deep-brown cellular tissue. There would thus appear to be here 2 *forms of spermogone*, both differing from those of the type—the spermatia being alike in both forms, but the one having simple sterigmata, the other *arthrosterigmata*.

Specimen 10. Var. *aitema*, Sch. On the decorticated trunks of trees in the valley of the Lauen, Bernese Alps: Schær. Exs. No. 619 (sub nom. *Lecanora varia*, var. *atrocinerea*, Sch.). *Spermogones* are pale tubercles like young apothecia, scattered among the black or deep-brown apothecia of the *Lecanora*; ostioles brown. Spermatia subellipsoid, about $\frac{1}{8000}$ to $\frac{1}{9000}$ long, seated on very short, simple, linear sterigmata. Basal cellular tissue deep brown.

Species 11. L. POLYTROPA, Ehrh.

Specimen 1. On granitic rocks, Swiss Alps: Schær. Exs. No. 572 (sub nom. var. *intricata*). The small sterile squamules of the young thallus in one specimen in my copy (original ed. 1849) are dotted over with *spermogones*, which are punctiform, wholly immersed, bluish black—when moistened, frequently dark blue or greenish-blue. Spermatia are subvermiform, $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$ long. Sterigmata with attached spermatia measure $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1200}$ long; are usually subspherical and simple, but consist sometimes of 2 or more articulations.

Specimen 2. Switzerland: Schær. Exs. no. 321 (sub nom. var. *campestris*). *Spermogones* are very small, inconspicuous, black and punctiform. Spermatia much curved and twisted, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ long (when stretched straight), and $\frac{1}{25,000}$ broad. Sterigmata simple, with attached spermatia measure about $\frac{1}{1000}$ long. Here, as in No. 1, both spermatia and sterigmata are those of *varia*, to which Nylander and other authors refer, and properly, I think, *polytropa* as a mere form. *Polytropa* has, however, like *sulphurea* and some forms of *varia*, equal title to rank as a *Lecidea* (*quoad* its apothecia).

Specimen 3. On basalt, Blackcairn Hill, Newburgh, May 1858, W. L. L. Associated

with the *Lecanora*, but not necessarily belonging to it, are *spermogones* very different from those of the type. They resemble the apothecia of *Lecidea chalybeia*, Borr., are black, flattish, with a slightly raised black border. For spermogones they are unusually large, apothecioid and Lecideine. Spermatia are acicular, about $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{30,000}$ broad, seated on *arthrosterigmata* resembling those of certain *Parmeliæ* *. The only other lichen occurring on the same stone is *Lecidea petræa*, to which the spermogones in question cannot be assigned.

Specimen 4. Associated with *L. polytropa* in the right-hand specimen in my copy of Leighton's Exs. No. 153, are *spermogones* which probably belong to it, containing spermatia, which, as usual in this species, are mostly and much curved or twisted when *free*, but are frequently straight or slightly curved according to age while attached. Sterigmata are digitately divided below, with sublinear segments tapering superiorly. It is of interest here to notice the circumstance that the spermogones do not occur on the thallus to which they nevertheless in all probability belong.

Species 12. L. CERVINA, Pers.

Specimen 1. Var. *sinopica*, Sch. On slate, Aber, Caernarvonshire, Leight. Exs. No. 255 (sub nom. *Endocarpon smaragdulum*, var. *sinopicum*). *Spermogones* are very inconspicuous as mere dots on the thalline scales; their cavity is long, narrow, and tortuous; their walls of pale, not brown, cellular tissue. Spermatia are in myriads, atomic in size, subspherical or oval, given off by very short, slender, linear sterigmata. Tulasne figures the sterigmata as *articulated* †. Nylander, on the other hand, describes the sterigmata of *cervina* as *simple!*

Specimen 2. Var. *percæna*, Ach. On calcareous rocks, Swiss Alps: Schær. Exs. No. 613. *Spermogones* occur, as in the preceding, on thalline scales, as minute, black dots wholly immersed, undistinguishable externally from young apothecia. These thalline scales are thick and of a deep brownish-red colour. Spermatia are atomic in size, ellipsoid, about $\frac{1}{12,000}$ long. Sterigmata resemble those of *Alectoria* and *Lichina* ‡, very delicate, closely aggregated, about $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2500}$ long.

Specimen 3. Var. *Collematoides*. On pure quartz rock—collected by Dr. Moore in Ireland—probably Co. Antrim, but no special locality given; in Herb. Carroll, sent me in 1858, sub nom. *Collema*, sp. There is scarcely any ordinary thallus, the plant consisting mainly of clusters of apothecia, black when mature, flattened, with a distinct border, which becomes irregular, corrugated or wavy. The apothecia are rather Lecideine than Lecanorine, the disk and border having usually the same colour; they are apt to become variously elongated (Lirelloid) or otherwise deformed. In respect of apothecia, the plant is closely allied to vars. *pruinosa*, Sm., and *simplex*, Dav. (=*Lichen pruinosus*, E. Bot. t. 2244 (2041), and *L. simplex*, Davies, E. Bot. t. 2152 (2038) §). It is interme-

* As figured in my former Memoir on Spermogones, plate xi. fig. 14, *P. caperata*; plate xii. fig. 11, *P. kamtschadalis*.

† Mémoire sur les Lichens: Ann. des Sciences Nat., 3rd ser. (Botany), vol. xvii. (1852) plate 10. fig. 21.

‡ As figured in my 1st Memoir on Spermogones, plate iv. figs. 18, 19, and plate xv. fig. 34.

§ These figures refer to the numbers of the plates in both 1st & 2nd editions of the 'English Botany' of Smith and Sowerby.

diate between *pruinosa* and *simplex*, passing into either according as its apothecia become more Lecidcine or more Lirelloid. The thallus, on the other hand (when it occurs, for it appears to be evanescent and is always barren of apothecia, though it bears spermogones), has somewhat the characters of that of var. *rufescens*, Borr., or *smaragdula*, Ach. The whole plant resembles so closely *Collema athallum*, Dufour, and has so Collematoid a facies that I have ventured to distinguish it, provisionally at least, as form *collematoides*. *Spermogones* occur as brown spots, immersed in the centre of separate or aggregate brownish warts. Spermatia are straight rods, about $\frac{1}{8000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, borne on longish articulated sterigmata. The characters of the spermatia and sterigmata, it must be observed, are those of *Collema**, to which genus the plant may really after all be referable. The few specimens submitted to my examination do not, however, enable me to determine this point. Hypothallus black. By some lichenologists the endocarpoid forms of the protean and puzzling species *cervina* are associated with the very different-looking Lecideine forms. It appears to me that it would be preferable to classify the two groups separately—the first under *Endocarpon*, to which genus it is allied by its apothecia and spermogones; the second under *Lecidea*, to which it belongs more properly than to *Lecanora*. The first group would thus include *squamulosa*, Schrad., *percæna*, Ach., *smaragdula*, Ach., *microstictica*, Leight., *sinopica*, Wahlb.; while the latter would comprise *simplex*, Dav., *pruinosa*, Sm., *Heppii*, Næg., *privigna*, Ach., *collematoides*, Linds.

Species 13. L. SOPHODES, Ach.

Specimen 1. On quartzose rock, Lythe Hill, Shropshire: Leight. Exs. No. 146 (sub *Parmelia*). *Spermogones* are abundant on the left-hand (sterile) specimen in my copy as distinct, black papillæ, seated on the thalline areolæ, 1, 2, or 3 on each. Spermatia are minute and rod-shaped, seated on longish arthrosterigmata, resembling those of *Collema* or *Sticta*†. The very different character of the spermatia and sterigmata is one certain means of distinguishing *sophodes* from *atra*, which are, however, otherwise sufficiently separated by their sporidia.

Specimen 2. On trunks of oak about Vire, Switzerland: Schærer, Exs. No. 569 (sub nom. *Lecanora atra*, var. *exigua*, Fr.). *Spermogones* abound as minute, black papillæ, topping separate, whitish, thalline warts. Spermatia are very minute rods, about $\frac{1}{8000}$ to $\frac{1}{9000}$ long, seated on arthrosterigmata, which are in some spermogones composed of numerous short, broad articulations, as in *Sticta*; while in others the articulations are fewer and narrower, as in *Physcia stellaris*‡, the latter form being the commoner.

Specimen 3. On bark of young trees, Switzerland: Hepp Exs. No. 77 (sub *Psora*). *Spermogones* are plentiful in the upper specimen in my copy as minute, black papillulæ, scattered about the black hypothalline boundary-line. Spermatia are all curved, thickish, with obtuse ends, seated on subspherical sterigmata. The character of the spermatia and sterigmata is very different, therefore, from those of the type. Nor do they correspond altogether with those of *L. subfusca*, which is associated with *sophodes* in Hepp's specimen,

* As figured in my 1st Mem. Spermog., plate xv. fig. 45, and described on p. 271.

† As figured in my 1st Mem. Spermog., plate x. figs. 11 & 19.

‡ *Ibid.* plate xiii. figs. 22, 23.

and to which the spermogones in question may be referable. The spermatia are here, however, both shorter and thicker than those common in *subfusca*; so that whether we refer them to that species or to *sophodes*, they are not those of the type. Nylander, again, describes the spermatia of *sophodes* as straight and as seated on *simple* sterigmata!

Species 14. S. TURFACEA, Ach.

Specimen 1. On earth and moss, St. Moritz, Hepp Exs. No. 83 (sub *Psora*). *Spermogones* are small, brown dots, scattered over the white thallus, which incrusts withered moss as the var. *muscorum* of *Lecidea vernalis*, or as *Biatora fusca*, does. Spermatia are minute rods, seated on arthrosterigmata, whose articulations are indistinct, but appear to be short and narrowish as in *Physcia stellaris*. Both spermatia and sterigmata have the characters of the type in *sophodes*, of which *turfacea* appears to be merely a form. Basal cellular tissue of the sterigmata is deep brown.

Species 15. S. MILVINA, Wahl., which is closely allied, like *turfacea*, to *sophodes*, if it should not properly be ranged under it as a variety.

Specimen 1. On red slate, Carig mountain, co. Kerry: Dr. Taylor in Herb. Dr. Mackay, Dublin. Young thallus consists of tawny-yellow or whitish irregular scales, gradually coalescing into an areolate crust. In maturity the thallus is thick, mostly tawny-yellow, smoothish, areolate or irregularly cracked. *Spermogones* are abundant as small, round, brown, pellucid dots or papillulæ, seated in the centre of the young thalline scales, immersed or semi-immersed according as they are punctiform or papillæform. Spermatia are straight and rod-shaped, about $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{7000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on sterigmata that measure with attached spermatia $\frac{1}{1800}$ to $\frac{1}{2000}$ long, or, by themselves, $\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{9000}$ broad, and are below slightly digitately divided.

Specimen 2. On granite, Kerry: Dr. Moore in Herb. Carroll. Thallus consists of an aggregation of minute, greyish, cushion-like areolæ. *Spermogones* are abundant on the region outside of the apothecia, generally as small, but subprominent, brown cones or papillæ, sometimes as depressed ostioles, round or irregularly corrugated, in the centre of thalline papillæ, seldom more than 1 or 2 on each thalline areola. Spermatia are straight rods $\frac{1}{6000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, on sterigmata about $\frac{1}{3000}$ long and $\frac{1}{9000}$ broad, sometimes simple, though bulging very irregularly in outline, sometimes articulated, the articulations being, however, always few. Nylander describes the sterigmata of *milvina* as *simple*!

Species 16. L. TORQUATA, Fr.

Specimen 1. On granitic rocks. The Grimsel, Switzerland: Schærer Exs No. 303 (sub nom. *Parmelia Schæreri*, Ach.). Spermogones *externally* (only) resemble those of *L. glaucoma*, especially as regards site. They are scattered external to the region of the apothecia and are wholly immersed, their ostioles being small, irregular, deep grey, with a subpruinose, raised, thalline border. Spermatia are ellipsoid, about $\frac{1}{8000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on very short, simple, linear sterigmata.

Species 17. L. TUBERCULOSA, Ach.

Specimen 1. On bark of trees: Zier, in Herb. Menzies, Royal Botanic Garden, Edinburgh (sub *Lichen tuberculosus*, Hoffm.). The plant appears to consist wholly of *spermogones*, which are large, white-pulverulent tubercles, like those of *Lecidea abietina*. I have, however, had no opportunity of examining them with the microscope.

Species 18. L. FERRUGINEA, Huds.

Nylander places this species, on account of its affinities, in the genus *Lecanora*; but such a classification is purely arbitrary and artificial, inasmuch as it has at least equal claims (*quoad* its apothecia) to remain among the *Lecideæ*. As a *Lecidea* it was regarded by Schærer and Hooker.

Specimen 1. On silver fir, Ardrum, near Cork, Carroll, March, 1858. Thallus is whitish or pale grey, and smoothish. *Spermogones* are abundant outside the region of the apothecia as distinct, irregular, pale orange-red, wartlets, frequently grouped, sometimes confluent and then becoming very irregular in form. They are conspicuous on the white thallus, and are much paler than the apothecia, but both in colour and form they frequently resemble (externally) nascent apothecia. The spermatia are very minute, straight rods, $\frac{1}{12,000}$ long and $\frac{1}{30,000}$ broad, seated on arthrosterigmata, whose constituent articulations are very indistinct—partly, at least, by reason of their minuteness.

The apothecia of the *Lecanora* are the seat of *Pycnides*, which are scattered over the hymenium just as *Torula lichenicola** frequently covers the disk of *L. subfusca*. They are seated on the epithecium; but their tissues extend downward between the paraphyses to the hypothecium, the hymenium of the *Lecanora* being $\frac{1}{300}$ deep. The stylospores are figure-8-shaped, 1-septate, straight, or slightly curved, very pale olive or brown, $\frac{1}{9000}$ long and $\frac{1}{18,000}$ broad, seated on basidia that are short and simple, though sometimes (apparently) branched. Their ramosity forms an exception to the usual simple character of the basidia of pycnides, producing a resemblance to the sterigmata of many spermogones. The character of the stylospores is also exceptional as regards both colour and structure. The pycnides in question do not agree in character with those of *Sphæria epicymatia*, Nyl. (Prod. p. 85), which is parasitic on the apothecia of *L. subfusca*.

Specimen 2. On compact sandstone near Cork, Carroll; associated with *Lecidea atroalba*, Flot. (which is *L. stellulata*, Taylor, Fl. Hibern. p. 118). *Spermogones* are prominent under the lens as brownish-red cones or papillæ unassociated with apothecia. Spermatia are straight rods, $\frac{1}{9000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, on longish arthrosterigmata.

Specimen 3. On slate, Crosshaven, Cork, Carroll, associated with *Lecidea chalybeia*, Borr. Thallus thick, white, and areolate or subpulverulent, becoming almost obsolete, approaching that of *L. Lallavei*. Spermogones are small, crowded papillæ, seated on elevations of (chiefly sterile) portions of the thallus, though they occur also scattered among the apothecia. Their colour varies from pale orange-red to deep brown, or even black. Spermatia are very minute rods, $\frac{1}{10,000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, borne on arthrosterigmata.

* "Observations on new Lichenicolous Micro-Fungi," Trans. Royal Society of Edin., vol. xxv. pp. 515 and 530, plate xxiii. figs. 1–18.

Specimen 4. On amygdaloid, Glen Farg, April 1858, W. L. L. *Spermogones* are abundant as small, but distinct, orange papillæ, scattered, frequently in groups, on the dark areolate thallus, among the apothecia. Spermatia minute rods, $\frac{1}{10,000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, on very delicate arthrosterigmata.

Specimen 5. On weathered basalt, Clatchart Craig, Newburgh, Fife, May 1858, W. L. L. *Spermogones* are very abundant on the dark lead-grey thallus, outside the region of the apothecia, as small papillæ, of the same colour as the apothecia. Spermatia are identical in size and form with those of the preceding, while the arthrosterigmata are similar, consisting, however, of stronger, thicker-walled cellules.

Specimen 6. On trunks of trees about Vire. Schær. Exs. No. 583, sub *Lecidea ferruginea*, var. *cinereo-fusca*, subvar. *corticola*. *Spermogones* are prominent, deep-orange-red or brownish-red, round tubercles (much deeper in colour than the apothecia), perched on the top of rugged warts of the greyish thallus. Spermatia are atomic in size, about $\frac{1}{12,000}$ long, subellipsoid, given off by arthrosterigmata, similar to those of *Physcia parietina**, though smaller in all their dimensions, and very indistinct.

Species 19. L. Lallavei, Clem., which I regard as a mere form of *L. ferruginea*.

Specimen 1. On sandstone, Lower Glanmire-road, Cork, Carroll, Mar. 1858. Thallus is white, mealy, very rugulose and rimulose, with Biatorine, deep rusty-red apothecia, that are well seen by contrast of their colour on the white ground. *Spermogones* are scattered among the apothecia as small, brown, depressed points, with corrugated thick borders (= ostioles), seated on the irregularities of the thallus. Spermatia are very abundant, subellipsoid, atomic in size, about $\frac{1}{20,000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad. Arthrosterigmata are, as frequently in *ferruginea*, very indistinct, composed of minute, thin-walled cellules.

Specimen 2. On calcareous rocks about Montpellier, France, Schær. Exs. No. 584 (sub *Lecidea erythrocarpia*, var. *Lallavei*). *Spermogones* are abundant, scattered over the areolæ of the white tartareous thallus, especially about its periphery, to which they form a black-punctate fringe. They are greyish, round, immersed, having atomic, subellipsoid spermatia, about $\frac{1}{12,000}$ long, seated on indistinct arthrosterigmata.

Species 20. L. aurantiaca, Lightf.

Specimen 1. On the trunks of ash trees, near their base, Penmanshiel, Berwickshire, Hardy, Dec. 1856. *Spermogones* are abundant and easily recognizable under the lens; they are scattered among the apothecia, and especially external to the region occupied by them, as deep orange-red cones, which exhibit no distinct ostiole. Their colour is deeper orange than the apothecia. In structure they resemble the spermogones of *Physcia parietina*†. Spermatia are very minute rods, about $\frac{1}{8000}$ long. Arthrosterigmata not distinctly seen.

Specimen 2. On old bark, Clonmel, Ireland, Joseph McRight in herb. Carroll; sent me for examination in March 1858. *Spermogones* are plentiful as small, irregular, deep-orange-tipped tubercles, situated outside the region of the apothecia, sometimes confluent,

* As figured in my first Mem. Spermog. plate xiv. fig. 4.

† As figured in my first Mem. Spermog. plate xiv. fig. 3.

frequently grouped. Spermatia very minute rods, about $\frac{1}{9000}$ long, and $\frac{1}{25.000}$ broad, on arthrosterigmata.

Specimen 3. In Kew herb., labelled "Dr. Scott, 1802," without locality, but probably English; referred erroneously to *Lecidea luteola*. The apothecia certainly closely resemble those of that *Lecidea*, being convex, the disk deep orange-red, and the border obliterated. Both spermogones and sporidia, however, are those of *aurantiaca*.

Specimen 4. Var. *salicina*, Schrad. On rugged old bark, Newton, Cleveland, Yorkshire; Leight. Exs. No. 212 (sub *Biatora aurantiaca*, var.). *Spermogones* are abundant about periphery of thallus as small, round, orange-tipped tubercles, resembling young apothecia, but having no central opening. Spermatia are also very plentiful as minute, straight rods, borne on thickish arthrosterigmata, resembling those of *Physcia parietina* or *Placodium murorum**.

Specimen 5. Var. *salicina*. France, Mougeot, Schær. Exs. No. 537 (sub *Lecidea aurantiaca*, var.). *Spermogones* abound, external to the region of the apothecia, as bright orange-red-tipped warts. Spermatia are very minute rods, about $\frac{1}{10,000}$ long, borne by arthrosterigmata resembling those of *Physcia parietina*, $\frac{1}{500}$ to $\frac{1}{600}$ long. *Parmelia microthelia*, Ach. Meth. p. 174 (= *Lecanora salicina*, var., Ach. L. U. p. 401) is merely an abundantly spermogoniferous state of *aurantiaca*, or of one of its forms.

Species 21. L. CALVA, Dicks.

Specimen 1. Var. *irrubata*, Ach., Leight. Exs. No. 213 (sub *Biatora rupestris*, var. *irrubata*). *Spermogones* are small, black, and punctiform, seated on the whitish thalline scales, which are easily detached, when moistened, from the stone on which they grow. Spermatia are atomic, seated on thickish arthrosterigmata. Associated with these spermogones is a parasitic microfungus, whose perithecia are small brown dots, seated on the same thalline scales. They contain both sporidiiferous asci and stylospores, growing together in the same hymenium, the sporidia and stylopores being similar in character —colourless, oblong-oval, 1-septate, or containing 2 or more polar nuclei†.

Species 22. L. CERINA, Ach.

Specimen 1. Schær. Exs. No. 219 (sub *Lecidea aurantiaca*, var. *cerina*, subvar.). *Spermogones* occur in the upper specimen in my copy (ed. alt. immut. 1852) as small warts tipped with pale green, outside the region of the apothecia. Spermatia and sterigmata are as in *aurantiaca* and *ferruginea*, the former being very minute rods, the latter arthrostigmata, distinct, irregular, with thick-walled cellules, showing double contour.

Specimen 2. On young ash. Dunscombes Wood, Cork, Carroll; associated with *Lecidea albo-atra*. Associated with the *Lecanora*, but not necessarily belonging to it, are *spermogones* very different from those of the type. They are small, black, and punctiform, the cavity being compound, consisting of two or more sinuous divisions. Spermatia are straight and rod-shaped, $\frac{1}{12,000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad, in great abundance,

* As figured in my first Mem. Spermog. plate xv. fig. 2.

† The parasite is more fully described in my 'Observations on New Lichenicolous Micro-Fungi,' p. 549, sub *Lecanora pyracea*, Ach.

seated on simple, linear, short sterigmata. Possibly the spermogones in question are referable to the associated *Lecidea*. In both, the sterigmata are simple; but the spermatia of the *Lecidea* are longer ($\frac{1}{4000}$ long), while their breadth is the same. Whether, therefore, they are referred to the *Lecanora* or *Lecidea*, their character differs from that of the type.

Specimen 3. On coarse sandstone or grit, Ingleby, Cleveland, Yorkshire. Leight. Exs. No. 213, sub *Biatora rupestris*, var. *irrubata*, Ach., E. Bot. t. 2245 (2062), which is certainly, according to its sporidia, a saxicolous form of *cerina**. On the whitish cushion-like scales of a thallus, which is associated only, and does not apparently belong to the *Lecanora*, are seated minute, black, punctiform *spermogones*, containing very small (almost atomic), oblong or subellipsoid spermatia. Other (separate) scales of the same thallus, or, at least, the same kind, bear externally similar *pycnides*, containing large stylospores, borne on long, slender, filiform basidia.

Species 23. L. CALLOPISMA, Ach. (=*Placodium*, Hepp & Nyl., Mudd, Brit. Lich. p. 133): which appears to me merely a form of *Placodium murorum*†, with a more Parmelioid thallus.

Specimen 1. On limestone, Blackrock, Cork, Carroll, Mar. 1858. Spermogones are bright orange tubercles (not seen unless under moisture and with the aid of the lens, and even then inconspicuous), scattered sparingly outside the region of the apothecia, on the convexities of the radiating laciniæ. In some respects they resemble those of *Physcia parietina*‡. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{9000}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ to $\frac{1}{30,000}$ broad, in great abundance.

Species 24. L. LEUCOLEPIS, Ach. = *Pannaria Hookeri*, Sm., Mudd, Brit. Lich. p. 125; *Parmelia*, Fr. & Schær.; *Lichen Hookeri* and *Squamaria leucolepis*, Hook., and E. Bot. 2283 (2120).

Specimen 1. Ben Lawers, 1808, in Kew herb. Associated with the *Lecanora*, I found a *Lecidea*, having apothecia with a black turgid border, like var. *turgida* of *Lecidea contigua*, and simple ellipsoid sporidia, the thallus being white and frustulose. I had no proper opportunity of determining the species; but it was probably an alpine form of the protean and ubiquitous *L. contigua*. A few *spermogones* were seen, as black points or papillæ, immersed or semi-immersed, containing straight spermatia, about $\frac{1}{6000}$ long, seated on sterigmata that are $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long, and digitately divided below. Both apothecia and spermogones were conspicuous by reason of the contrast between their black colour and the whiteness of the thallus.

* Compare also *Lecanora calva*, var. *irrubata*, p. 230; and *Lecanora pyracea*, 'Obs. on New Lichenicolous Micro-Fungi,' p. 549. Crombie, in his 'Lichenes Britannici' (1870), p. 47, following Nylander, makes separate species of *L. cerina*, *L. pyracea*, and *L. calva*. They appear to me, however, to pass into each other by gradations of such a character that different specimens of Leighton's Exs. No. 213 have been referred, both by other authors and myself, at different times, sometimes to the one, sometimes to the other, of these three so-called species!

† Compare my first Mem. Spermog., plate xv. figs. 1, 2, and p. 267. ‡ *Ibid.* plate xiv. fig. 1.

Species 25. L. Carrollii, n. sp.

Specimen 1. On mica slate, over which flows water charged with carbonate of lime, Dunkerron, Taylor, in herb. Carroll; sent me for examination in 1858, sub nom. *L. marmorea*, Ach. The plant is certainly not *Lecidea cupularis*, Ach., to which *marmorea* is usually referred*. Neither is it any other species, either of *Lecanora* or *Lecidea*, with which I am acquainted. It agrees with the figure No. 739 (2068) of Smith and Sowerby's 'English Botany,' the description of which, however (p. 75), refers to *Lecidea* (or *Gyalecta*) *cupularis*. It has the external characters partly of *L. tartarea* and *L. rubra*, *e.g. quoad* the apothecia and thallus; but the apothecia are urceolate and immersed. The thallus, which is thin, smoothish, pale tawny-yellow, indeterminate, cracked or areolate, is studded over with very distinct, but minute, black cones. They have large gaping ostioles, that give them frequently the appearance of being black rings, or the perithecia of a *Verrucaria*. Neither spermatia nor stylopores were seen, however; so that the conceptacles in question may be either spermogones or pycnides, belonging to the *Lecanora*, or to some microparasite.

Species 26. L. ventosa, Ach.

Specimen 1. Morchone, Braemar, Aug. 1856, W. L. L. *Spermogones* are black, irregular wartlets. Spermatia are very numerous. Sterigmata are most irregular, and very ramose, digitately divided below, or consisting of several articulations.

Specimen 2. Lochnagar, Braemar, Aug. 1856, W. L. L. *Spermogones* are small, blackish-green warts, apparently confluent, and compound or multilocular. Each thalline wart bears generally several spermogones. Spermatia of the type—straight rods. Sterigmata branching much (digitately) below.

Specimen 3. Schær. Exs. No. 320. *Spermogones* are plentiful, on left-hand specimen in my copy, as flattish warts, marked by sinuous, compound, black ostioles, resembling in form the apothecia of some *Arthoniæ* or *Opegraphæ*, though greatly more minute. Spermatia rod-shaped. Sterigmata *indigo-coloured* in age.

Species 27. L. hæmatomma, Ach.

Specimen 1. Leight. Exs., No. 214. *Spermogones* occur on grey thalline warts, in the corner of the specimen in my copy; black, prominent, punctiform. The spermatia and sterigmata are those of *subfusca*, *varia*, *sulphurea*, and *polytropa*. The spermatia agree with the description given of them by Mudd (Manual, p. 157): but Nylander describes the spermatia and sterigmata of *hæmatomma* as being the same with those of *ventosa*. Possibly the spermogones in Leighton's plant are not referable to, but only associated with, *L. hæmatomma*. I have elsewhere described and figured the spermogones or pycnides of other *Lecanoræ*:—

E.g. L. umbrina, Ehrh.; *Pycnides*. "Observations on New Zealand Lichens," Trans. Linnean Society, vol. xxv. p. 540, plate 62. f. 23.

* As in Mudd's 'Manual,' p. 167.

Genus II. Urceolaria.

The spermogones of this genus resemble those of *Pertusaria* in being very indistinct, and difficult of discovery. They are scattered generally over the warts, which compose the thallus, but sometimes are seated on the exciple of the apothecia. The ostiole is generally pale, though sometimes blackish, flat, or depressed, seldom if ever papillæform, round, or stellate-fissured. The spermogones and their cavity are usually simple; but sometimes the former are confluent, and the latter compound, consisting of various sinuous chambers. The depth of the spermogone is about $\frac{1}{100}$; the transverse diameter is a little less in *scruposa*. Spermatia are rod-shaped or ellipsoid, about $\frac{1}{6000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad in *scruposa*. Sterigmata are ramose at the base, with linear, simple segments, about $\frac{1}{1500}$ long in *scruposa*.

Species 1. U. scruposa, Ach.

Specimen 1. Var. *arenaria*. France, Nyl. Exs. No. 46. *Spermogones* are abundant as minute, blackish, depressed ostioles, crowning thalline warts. Spermatia are straight, rod-shaped, $\frac{1}{6000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on digitate irregular sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ long. The sterigmata here are not quite so simple as they are figured by Tulasne (Mém. plate iv. fig. 3).

Specimen 2. Var. *cretacea*, Sch. On ground in the Lower Vallais, Switzerland, Schær. Exs. No. 291. *Spermogones* are very difficult of discovery, and very indistinct, crowning warts of the thallus, and scattered among the apothecia; frequently resembling very young apothecia, the ostiole being stellate-fissured, or obscurely marked. Spermatia are sublinear, not quite agreeing with the characters of those figured by Tulasne; $\frac{1}{6000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on closely arranged, simple, longish sterigmata.

Genus III. Pertusaria.

As a general rule, its spermogones are most difficult of detection, on account of the extreme pallor and indistinctness of the ostiole, and the circumstance of the body of the spermogone being wholly immersed. Occasionally the pale ostioles may be discovered, especially under moisture, scattered on the irregularities or warts of the thallus. But more generally it is necessary to make repeated vertical sections of the moistened thallus in order to their discovery. The envelope is pale and undistinguishable generally from the surrounding white medullary tissue. But the internal tissues have the pale rose-colour of the hymenium of the apothecia. Typically the ostiole is round; but more generally it is variously elongated, triangular, or stellate-fissured. In exceptional cases it is black and papillæform, as in some forms of *glomerata*. In *ceuthocarpa* (if what I saw were really the spermogones of that species) they are, sometimes at least, largish, flat, brown, pellucid spots, occurring in groups on separate sterile portions of the thallus. The spermogonal cavity is, as in *Urceolaria*, simple or compound; in the latter case consisting of two or more sinuous, convergent diverticula. Spermatia are small and straight, linear (rod-shaped) or ellipsoid; their length $\frac{1}{6000}$ in *glomerata*, $\frac{1}{8000}$ in *communis*; their

breadth $\frac{1}{10,000}$ in *ceuthocarpa*, $\frac{1}{20,000}$ to $\frac{1}{30,000}$ in other species. Sterigmata are simple or slightly ramose, sometimes wavy or irregular in outline, or very delicate and filamentous (in *communis*); occasionally of equal breadth with the spermatia. Their length varies from $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1700}$ in *communis* and *ceuthocarpa*, to $\frac{1}{2000}$–$\frac{1}{3000}$, with a breadth of $\frac{1}{10,000}$, in *glomerata*.

Species 1. P. GLOMERATA, Sch.

Specimen 1. Ben Lawers, in the Kew herbarium. Apothecia are separate and urceolate, the hymenium being, at least partly, open or exposed. *Spermogones* sometimes closely resemble the young apothecia, when the ostiole is largish and distinct. The said ostiole is generally not quite round, but approaches stellate fissuring. More generally it is minute, black, and punctiform, crowning the smaller thalline pulvinuli. The body of the spermogone is immersed, and its cavity apparently simple. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{6000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on simple sterigmata, about $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{10,000}$ broad. Basal cellular tissue deep brown. The plant closely resembles *Lecanora verrucosa*, Ach., which grows with it in the same alpine habitats.

Species 2. P. CEUTHOCARPA, Sm. & Borr. (not Fries,=PORINA, Tayl. Fl. Hibern. p. 102).

Specimen 1. On red sandstone rocks, co. Kerry. Associated with the ordinary thallus of the *Pertusaria* are two circular, rosette-like patches of different character, resembling some forms of the thallus of *Squamaria saxicola*. Their colour is pale green, but they are as rugulose as the thallus of the *Pertusaria*. On or between the areolæ of these separate patches of thallus are seated *spermogones* externally resembling apothecia; they are pale reddish-brown, pellucid or semipellucid under moisture. The cavity is irregular, the basal cellular tissue of the sterigmata very pale brown. Spermatia have all the characters of those of *P. communis*, being straight, short, linear or subellipsoid, about $\frac{1}{10,000}$ long and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on delicate linear sterigmata, branching slightly below, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ long, and scarcely exceeding in breadth the spermatia, becoming elongated and hypertrophied in age. The spermatia are certainly not those typical of *S. saxicola*, which are long, filiform, and curved. The thallus, on the other hand, is very different from that of the *Pertusaria*: and, nevertheless, the spermogones and their contents have the characters of those of *Pertusaria*, and are probably to be referred to the present species.

Species 3. P. FALLAX, Pers.

Specimen 1. On basalt, Blackcairn Hill, Newburgh, Fifeshire, W. L. L. Thallus very dark grey. Spermogones wholly immersed, marked by a pale ostiole. No spermatia seen.

Species 4. P. PUSTULATA, Ach.

Specimen 1. Leighton's Exs. No. 230. Two forms of *spermogone* occur, according to the character of the spermatia; externally alike, forming a patch or group by themselves of small, brown, subtranslucent spots, at the left-hand corner in my copy. In one form

the spermatia are longish, subfiliform, and curved or twisted, as in *Lecanora subfusca*; while in the other they are subspherical, and atomic in size. Neither of these forms of spermogone may be considered really referable to the *Pertusaria*. Nylander (Scand. p. 177) describes the spermatia of the genus as *acicular*.

Tribe II. LECIDEEI.

Genus I. Lecidea.

This large and heterogeneous genus is by far the most important among the Lichens, whether as respects :—

(*a*) The *variety in the form* of its Spermogones and their contents;
(*b*) The possession of *Pycnides* in addition to Spermogones;
(*c*) The possession of *several forms* of Spermogone or Pycnide, or both;
(*d*) The *similarity*, externally, of its Spermogones and Pycnides, in at least many cases, to parasitic or associated

1. Microfungi,
2. Microlichens,
3. Fungo-Lichens.

The character of the *spermogones*, especially, is so varied that they demand a more systematic description than those of other genera, whether of the higher or lower lichens.

I. *Spermogones* :—

(*a*) *Site.* They are sometimes scattered equally or generally over the thallus and among the apothecia. More usually they are confined to the peripheral parts of the thallus, outside the region occupied by the apothecia. In species with a squamulose or areolate thallus, they are frequently seated in one corner of the squamule or areola, either singly or in groups of two or three. In *contigua* and *fusco-atra* they occur singly on corners; in *lurida*, *decipiens*, and *glauco-lepidea* two or three are seated on each, generally sterile, squamule. In *sanguinaria* they are perched on warts or granulations of the thallus; in *geographica* they are dotted over the areolæ. In subfoliaceous species (such as *canescens*), they resemble in site and other external characters those of *Parmelia* or *Physcia**, occurring in *canescens* as black cones on the laciniæ. Exceptionally they are seated apparently *directly on the bark or rock* on which the apothecia or the thallus grow; that is to say, they are analogous to athalline apothecia in possessing no thallus. In such cases it is frequently, if not always, difficult to determine whether they belong to the associated thallus or apothecia, or to some species of Lichen or Fungus, whose other forms of fruit are not exhibited in a given specimen.

(*b*) *Form.* By far the commonest forms are those which are represented on the surface of the thallus by a minute, frequently microscopic, point or papilla, the body being in the first case wholly, and in the second partly, immersed. Many of these can only be seen (and sometimes even then with difficulty) under moisture, with the aid of the lens. But others are quite visible to the naked eye, and are among the largest, most conspicuous

* As figured in my first Mem. Spermog. plates xi., xii., and xiii.

and most beautiful, as well as most puzzling, spermogones that occur among lichens. Thus the largest that occur in *Lecidea* are (in *L. Ehrhartiana*) irregular flattish warts, which resemble Lecideine apothecia. Next in size are the tubercles or cones of *L. abietina*. These larger forms are frequently wholly, or nearly altogether, superficial, seated *on*, and scarcely *in*, the thallus; they are sometimes confluent, becoming very irregular warts (as in *fusco-atra*). Occasionally they closely resemble nascent apothecia, as in *cupularis*.

(*c*) *Colour* is most frequently black, whatever be the form. Sometimes this blackness is covered with a white pruina, as in *L. abietina*. Brown is, perhaps, the next commonest. Not unfrequently they have the same colour as the thallus or apothecia. In the former case they are sometimes very inconspicuous and difficult of detection, as in *fusco-atra* and its allies. They are here immersed, as they are also in *contigua*, *parasema*, and *rivulosa*. In *L. pineti*, *L. cupularis*, and the whole of the *Gyalecta* group, they are concolorous with the apothecia. In *decipiens* they are orange-red, resembling those that are typical in that section of the *Lecanoræ* which includes *aurantiaca*, *ferruginea*, and *Lallavei*.

(*d*) *Ostiole*. The aperture by which the spermatia are discharged (where it exists or is at all conspicuous) is most frequently punctiform, forming, or seated on, the apex of the oval or subspherical spermogone. Sometimes it is stellate-fissured; and if in this case it is also largish and black, it may assume an Arthonioid character, as in some forms of *fusco-atra*. It is often subpellucid, especially under moisture, as in some forms of *parasema*. Frequently it is whitish or grey, concolorous with, or very slightly darker than, the thallus, in which case it is usually difficult of detection, even under moisture. Sometimes, however, it is girt with a pale sorediiferous thalline border, as in some forms of *fusco-atra*, which renders it more readily distinguishable. Frequently, from its great minuteness, it is inconspicuous; in other cases, such as the Lecideine forms of spermogone, an ostiole does not exist at all.

(*e*) *Size* of spermogone. Its vertical diameter in *decipiens* is $\frac{1}{100}$, in *canescens* $\frac{1}{150}$; the transverse $\frac{1}{35}$ to $\frac{1}{50}$ in *cupularis*, $\frac{1}{100}$ in *decipiens*, $\frac{1}{85}$ to $\frac{1}{130}$ in *conglomerata*. When the body of the spermogone is immersed, only the punctiform ostiole is visible on the surface; and this, as already stated, is frequently so minute as to be invisible in the dry state to the unaided eye; on the other hand, the spermogones attain the size of sago-grains, which they somewhat resemble, in some forms of *abietina* and *luteola*, where they are comparatively superficial, and tuberculate or conoid. In these cases they are conspicuous in the dry state to the naked eye.

(*f*) *Cavity* is generally simple, but sometimes it is compound, consisting of several narrow anfractuosities, as in *decipiens* and *cupularis*. Its envelope or walls consist of cellular tissue, which is generally some shade of brown, though sometimes it is bluish, as in *exilis*.

(*g*) *Spermatia* are most generally straight and delicate, acicular or linear. In some forms of *vernalis* they are ellipsoid. In a few species (*parasema*, *conglomerata*, *pulvinata*) they are curved or twisted, as in *Lecanoræ* of the groups *subfusca* and *varia*, and their allies. Their size is very variable. The longest are those which are subvermiform, as in *parasema* and *conglomerata*, where they are $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$. Next in size are the peculiar

stylosporoid spermatia of *abietina*, which are sometimes $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$. Those of *pulvinata*, of the subvermiform type, are $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{2500}$. Then follow the acicular or linear forms of *fusco-atra*, *contigua*, *albo-atra*, *sanguinaria*, and *canescens*, $\frac{1}{3000}$ to $\frac{1}{4000}$; of *disciformis*, *premnea*, *vernalis*, *decipiens*, $\frac{1}{4000}$ to $\frac{1}{6000}$; of *uliginosa*, *pachycarpa*, *cupularis*, $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{8000}$; of *pineti*, *luteola*, *grossa*, $\frac{1}{8000}$ to $\frac{1}{10,000}$; and of *chalybeia*, *Ehrhartiana*, *rivulosa*, *lurida*, and *sublurida*, $\frac{1}{10,000}$ to $\frac{1}{15,000}$. A very common size is between $\frac{1}{3000}$ and $\frac{1}{4000}$ long. Their breadth is much less variable than their length, ranging from $\frac{1}{20,000}$ to $\frac{1}{30,000}$. Their size, when attached, is sometimes double that which they possess when *free*; whence it would appear that they sometimes divide into two, and, exceptionally, into more than two, segments.

(*h*) *Sterigmata* are most frequently linear, simple and short, as in *luteola*; frequently branching from the base in a subdigitate manner, as in *Alectoria*, *Cladonia*, *Ramalina*, *Roccella*, *Squamaria*, *Lichina*, and *Ephebe**, or composed of a few narrow, longish, and frequently somewhat irregular articulations, jointed to each other at various angles, as in *morio*, *contigua*, *decolorans*, *canescens*, *albo-atra*, *sanguinaria*. Sometimes they appear to become very much thickened from deposits on the interior walls of the constituent cellules. Nylander (Prod. p. 101) says that, as a general rule, the genus *Lecidea* has no *arthrosterigmata*: but he probably restricts that term to sterigmata of the character of those of *Sticta*, *Collema*, *Physcia*, *Placodium*, and *Umbilicaria*, which consist of *numerous* short subspherical or subcubical cellules. As in the case of the spermatia, their length is much more variable than their breadth. The latter in *canescens* is $\frac{1}{8000}$; while the length varies from $\frac{1}{850}$ to $\frac{1}{1300}$ in the same species; $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1250}$ in *fusco-atra*, *contigua*, *sublurida*; $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ in *vernalis*; $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ in *Ehrhartiana* and *decipiens*; $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ in *rivulosa* and *premnea*; $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{3000}$ in *glaucolepidea*; $\frac{1}{5000}$ to $\frac{1}{6000}$ in *conglomerata*.

II. *Pycnides* not unfrequently occur in the genus *Lecidea*, either in addition to spermogones, or (apparently) substitutionally for them, and associated with, or without, apothecia. Their number is not, however, so great, nor is their variety sufficient, to render it necessary to attempt a general description similar to that given of the spermogones. They occur in *parasema*, *albo-atra*, *luteola*, *Ehrhartiana*, *cladoniaria*, *vernalis* var. *Wallrothii*, and *Abrothallus Smithii*. They resemble spermogones in position, size, and other external characters. Usually they are black, and punctiform or papillæform, with a simple cavity. The basidia are usually short,—always simple and linear. The stylospores, however, vary considerably in character. They are variously linear-oblong, ellipsoid, oval or obovate, pyriform, subspherical or irregular, generally simple, sometimes 1-septate, or containing oil-globules or granular matter, their length varying from $\frac{1}{1300}$ to $\frac{1}{4000}$, their breadth from $\frac{1}{4000}$ to $\frac{1}{8000}$.

Not only are Spermogones and Pycnides apt to be confounded with each other, till their internal structure is revealed by the microscope; but both are liable to be mistaken for various Microparasites, of the nature either of:—

(*a*) *Fungi*: e. g. various *Sphæriæ*; *Torula lichenicola*;
as on *Hookeri*, *rupestris*, *contigua*, *parasema*, *lurida*, *canescens*.

* As figured in my first Mem. Spermog. plates iv., v., vi., vii., viii. and xv.

(*b*) *Lichens*: e. g. *Verrucariæ*;
as on *contigua, tenebrosa, verruculosa, petræa.*
(*c*) *Fungo-lichens*: e. g. *Microtheliæ.*

When the spermogones or pycnides of *Lecidea*, as they frequently do, occur in patches or large groups by themselves, unassociated with apothecia or any distinctive thallus, they constitute species of the pseudo-genus *Pyrenothea*; and it is too often in this case impossible to determine the species of *Lecidea* to which they really belong.

Species 1. L. CONTIGUA, Fr.

Specimen 1. On weathered basalt, top of Norman Law, near Newburgh, Fife, May 1858: W. L. L. *Two forms of spermogone* occur; in one (*a*) the sterigmata are digitately divided below, the limbs being long (about $\frac{1}{1500}$), and slender; in the other (*b*) they are short, linear, and simple. In both, the spermatia are straight rods; but in the one they are much longer than in the other form, being in (*a*) about $\frac{1}{5000}$ long, and $\frac{1}{30,000}$ broad; while in (*b*) they are atomic, $\frac{1}{10,000}$ by $\frac{1}{20,000}$. In both cases, the spermogones are externally alike, being blackish or brownish dots, studded on separate thalline areolæ, the body being immersed. They are often confluent, and then form, sometimes irregular, warts. The ostiole is generally girt by a brownish or greyish subpulverulent margin. The second form of spermogone (*b*) occurs on a variety of the *Lecidea*, which accompanies the type on the same stone.

Specimen 2. On gneissic stones, Fort William, Aug. 1856: W. L. L. *Spermogones* are abundant, as minute, black, subprominent warts or cones, scattered on the whitish thallus, among, but more especially external to, the apothecia. They are apparently old; for sterigmata are indistinct, while spermatia are not seen. In some cases the ostiole is obscurely visible.

Specimen 3. Haughmond Hill, Shropshire, Leight. Exs. no. 155: on sandstone grit. *Spermogones* occur on small greenish patches of thallus. But their contents are very different from those of the type; and though associated with, they may not be referable to, the *Lecidea*. The sterigmata are linear, branching below, as in *Ramalina*, bearing, on their ends only, short, thickish, suboblong spermatia.

Specimen 4. Co. Antrim: Dr. Moore, in herb. Carroll. Apothecia degenerate. Spermogones abundant, of the character externally of those of *Lecanora subfusca* and *Lecidea fusco-atra*, being small, pellucid, brown spots, not always round in outline, though normally so; flat, with a pale thalline ring or margin; body wholly immersed. They are only visible under moisture, and with the aid of the lens. Spermatia and sterigmata are as in var. *flavicunda.*

Specimen 5. Var. *turgida*, Sch. (=*Lecidea turgida*, Sch., Nyl. Prod. p. 131). On basalt, Blackcairn Hill, Newburgh, May 1858: W. L. L. *Spermogones* abound as minute black dots, scattered about the black hypothallus, or boundary line; distinct on the smoothish white thallus. Spermatia straight rods, $\frac{1}{4000}$ long and $\frac{1}{30,000}$ broad; seated on sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ long, that are sometimes digitately divided below, or are composed of a few delicate articulations, the latter being variously either long and narrow, or short, broadish, and irregular.

Specimen 6. Var. *turgida*, Sch. On compact felspar, Craig Rossie, Dunning, Perthshire, April 1858: W. L. L. Some forms have quite the characters of *Lecidea ambigua*, Ach. (Nyl. Prod. p. 133). *Spermogones* are abundant and distinct, varying greatly in their character, partly with age. They are mostly scattered about the boundary of the thallus. In the young state they are white, thalline papillæ, which gradually show a black ostiole, and have a black interior. The ostiole enlarges till it acquires the aspect of a nascent hymenial disk. It is usually stellate-fissured, subsequently acquiring a crenulate margin, and then resembling the apothecia of *Lecidea coarctata*, Ach., in certain stages of growth. When old and patent, the spermogones are sometimes as large as various Lecanorine apothecia, which they greatly resemble, the border being usually thickish, excipular, and very irregular. Thus they have sometimes an urceolate character, like the apothecia of various forms of *Lecanora cinerea*. In these old states no spermatia need be looked for; they are to be found only in the young papillæform spermogones. The spermatia in question are straight rods, $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{25.000}$ broad; seated on sterigmata $\frac{1}{1500}$ long, composed generally of about two delicate, but irregular, articulations.

Another form of spermogone is wholly immersed, occurring on the corners of the thalline scales as small, round, pretty regular, flat, black spots, girt by a pale thalline ring. The spermatia here also are straight rods $\frac{1}{3000}$ long and $\frac{1}{25.000}$ broad, borne on sterigmata about $\frac{1}{1000}$ long, either branching digitately below, or composed of 2 articulations, as in the preceding forms. These spermogones are to be found in specimens having the character of *L. ambigua*.

Specimen 7. Var. *turgida*. On basalt, co. Antrim: Dr. Moore, in herb. Carroll. On a separate portion of the stone there is a tawny, crustaceous, thin, apparently rudimentary, thallus, darker in colour than that of the *Lecidea*, destitute of apothecia, but studded over with very abundant *spermogones*, which constitute an isolated *Pyrenothea*-like group. They are largish, frequently flattened, or subannular; or small subprominent papillæ, closely resembling the perithecia of a *Verrucaria* (e. g. *chlorotica* or *fusiformis*). They are sometimes seated on gentle elevations of the thallus. The cellular envelope is deep brown, of dense tissue. The spermatia are straight rods, $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{8000}$ long, and $\frac{1}{20.000}$ broad; on very short, simple, sterigmata, not above $\frac{1}{3000}$ long, with spermatia attached. Though associated with, these spermogones may not be really referable to, *L. contigua* or any of its many forms.

Specimen 8. Var. *turgida*. On Old Red sandstone; Kilcully, Cork, March 1858: Carroll. Thallus bluish-grey, smoothish. *Spermogones* very distinct and abundant, scattered all over the thallus, but especially about the periphery, as small, black, irregular, though generally roundish, spots, with immersed bodies. The spermatia are acicular, $\frac{1}{3000}$ to $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{25.000}$ broad, very slender and abundant. The sterigmata resemble those of various *Parmeliæ** (e. g. *caperata*), about $\frac{1}{1000}$ long, and $\frac{1}{12.000}$ broad, composed of a few delicate, narrow articulations.

On a separate, whiter, sterile thallus, belonging, however, to the same *Lecidea*, occurs

* As figured in my first Mem. Spermog., plate xi. fig. 14, and elsewhere in same memoir.

a series of small black papillæ, which may be mistaken for some forms of the spermogones of *L. contigua*, though not with the immersed form of the present specimen. The papillæ here are the perithecia of the parasitic *Verrucaria gemmifera*, Tayl. (Leight. Exs. no. 137, Angioc. p. 47, pl. 20. f. 3,=*Tichothecium* of my "Parasitic micro-lichens"*). The sporidia are $\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{6000}$ broad, brown and 1-septate, and their presence at once distinguishes the perithecia, in which they are contained, from any forms of spermogone. The perithecia of the *Verrucaria* are always cones or papillæ, superficial, not immersed.

Specimen 9. Var. *turgida*. On sandstone rocks about Cork, March 1858, Carroll. Thallus forms bluish patches, on which spermogones are very abundant, black, and punctiform. The spermatia are acicular, $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, seated on sterigmata, which are $\frac{1}{1500}$ long with spermatia attached, consisting of two, or a few, articulations. Basal cellular tissue light brown.

Specimen 10. Var. *turgida*: degenerate form. On sandstone grit, Derrycunihy, Ireland: Carroll. Thallus white, smooth, and areolate; apothecia flat or depressed, degenerate. *Spermogones* abundant, resembling those of *L. fusco-atra*, being small, pellucid, brownish spots, scattered on the thalline areolæ, irregular in form, though generally round or oval, flattened, wholly immersed, surrounded with a pale thalline ring or border. The spermatia are acicular, $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, on sterigmata that are about $\frac{1}{1500}$ long, and are digitate, with irregular bulging outline, as in *Abrothallus oxysporus*†.

Specimen 11. Var. *flavicunda*, Ach. (which includes var. *flavo-cærulescens*, Ach., and var. *ochromela*, Ach.) This is a mere ochraceous condition, the thallus being coloured rusty-red or brownish-yellow by peroxide of iron. On weathered basalt, in an old wall, Strathmore Hill-road, near Perth, April 1858: W. L. L. Thallus sterile in apothecia, rusty-red or yellow, areolate and rugged, associated with other patches, that are partly dark, sooty (subpulverulent), or whitish, smooth, and areolate (of the type). There are a few (2 or 3) black flask-shaped or gourd-shaped *spermogones* (*a*), with a subconspicuous ostiole, containing digitate sterigmata, and rod-shaped spermatia. Most of the spermogones, however, are flattish, largish, black, irregular, corrugate, scattered, resembling those of *L. Ehrhartiana* (=*Thrombium corrugatum*). They contain slender needles, $\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, longer than those in form (*a*), on sterigmata about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ long, consisting seldom of more than two delicate articulations. The first form of spermogone occurs associated with small, black, urceolate apothecia, which are apparently referable to the *Lecidea*.

Specimen 12. Var. *flavicunda*. Top of Ona mountain, co. Antrim; Dr. Moore in herb. Carroll. "Occurs occasionally," says Moore, "on the highest summits of the northern mountains" (of Ireland), "always sterile as to apothecia," but forming large—frequently spermogoniferous—patches. Thallus is pale brownish-yellow, thick, much cracked, besprinkled with soredia that are white, round, and flat. It somewhat thus resembles the thallus of *L. armeniaca*. *Spermogones* are plentiful, immersed on or near the

* "Enumeration of Micro-lichens, parasitic on other Lichens."—Quart. Journ. of Microscopical Science, Jan., April, and Oct., 1869, p. 25.

† As figured in my 'Monograph of *Abrothallus*,' plate v. fig. 2.

corners of the thalline areolæ, sparingly scattered, generally not more than 2 or 3 on each areola; flattish on surface, black round spots, with a central blacker ostiole, frequently with a white-pulverulent, thalline border. Sometimes they rather resemble the spermogones of *L. fusco-atra*, inasmuch as they are pale greyish and semipellucid dots, surrounded with a whitish, frequently sorediiferous or mealy, thalline margin. In all cases the spermatia are acicular, $\frac{1}{4000} - \frac{1}{5000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, on sterigmata, which are about $\frac{1}{1000} - \frac{1}{1500}$ long with spermatia attached, and are either subsimple and digitate, as in *Abrothallus oxysporus*, or composed of not more than 2 or 3 linear-oblong articulations.

Specimen 13. Var. *flavicunda*. On granite, co. Antrim: Dr. Moore in herb. Carroll. Thallus of a pale buff-colour, much cracked, but smoother than that of the preceding. There are no apothecia; but *spermogones* abound, and are distinct when moistened, as pale grey, round, semipellucid dots, seated on the corners of the areolæ, one on each areola, generally girt by a pale thalline ring, which is sometimes subpulverulent; body wholly immersed. On other portions of the same thallus occurs *Verrucaria gemmifera*, Tayl. But even externally the abundantly scattered perithecia of the parasite, which are small, black, prominent cones, or papillæ, cannot be confounded with the *immersed* form of spermogones here described.

Specimen 14. Var. *flavicunda*. On quartzose sandstone, in walls near Blarney, Cork, Carroll. Associated with the ordinary white thallus of the *Lecidea*. *Spermogones* are abundant, as very small black papillæ, on papillæform elevations of the thallus. They occur indiscriminately on the white and buff-coloured thalli; and also form a patch by themselves, aggregated in a group, instead of being generally but sparsely scattered; they are more crowded on the buff, than on the white, thalline patches. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, on subsimple or subdigitate sterigmata, about $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ long.

Specimen 15. Var. *flavicunda*. On stones, North Wales, Rev. Hu. Davies, 1790, in herb. Kew; sub nom. *L. silacea*, Engl. Bot. and *L. Dicksoni*, With. Thallus rust-coloured, with large apothecia; and spermogones of the type.

Specimen 16. Var. *flavicunda*. On granitic rocks of the Swiss Alps, Schær. Exs. no. 186, sub *L. albo-cærulescens*, var. *flavo-cærulescens*. The thallus exhibits no spermogones, but is studded over with the parasitic *Verrucaria gemmifera*, in the form of cones, which are here usually more or less flattened and indistinct.

Specimen 17. Var. *flavicunda*. On hypersthene rock, Scuir-na-gillean, Skye, Aug. 1856: W. L. L. Thallus is rusty-red and finely areolate, studded over with minute, black, punctiform, spermogones, each seated on a separate thalline areola.

Specimen 18. Var. *confluens*, Sch. On granitic rocks, St. Moritz, Switzerland: Hepp Exs. no. 125, sub *Biatora confluens*, var. *vulgaris*, Sch. *Spermogones* abound, especially about the black hypothalline boundary-line, as black or deep-grey, round, flat dots, with a pale grey or whitish, mealy, thalline margin, the body immersed. They are very distinct on the corners of the white thalline areolæ, and have quite the characters of those of *L. fusco-atra*. The spermatia and sterigmata are those of the type, the former being straight rods, the latter composed of generally two, sometimes three or four, delicate arti-

culations, often attached at very irregular angles, giving the whole sterigma a geniculate character.

Specimen 19. Var. *platycarpa*, Ach. On coarse sandstone or grit, Yorkshire: Dr. Carrington, Oct. 1857. *Spermogones* are plentiful, scattered especially about the black hypothalline boundary-line, as largish, prominent, black cones or warts, which frequently show a distinct ostiolar perforation; they are seated on wartlets or granularities of the thallus. Spermatia are acicular; sterigmata digitate, as in *Abrothallus oxysporus*.

Specimen 20. Type. On rocks, about the Fall of Foyers, Aug. 1856: W. L. L. Scattered over the thallus and among the apothecia are the minute, black, subprominent and superficial, papillæform perithecia of the parasitic *Verrucaria pygmæa*, Körb. (= *Tichothecium* of my 'Parasitic Micro-lichens,' p. 25). There are no distinct paraphyses. The asci are in groups, become violet under iodine, are broadly obovate, and contain innumerable, minute, brown, ellipsoid or oval, 1-septate sporidia. The structure of the hymenium thus at once distinguishes this parasite from any form of spermogone, which, nevertheless, externally it frequently resembles.

Species 2. L. GONIOPHILA, Flk. (Mudd, Brit. Lich. p. 202).

Specimen 1. Switzerland, Hepp Exs. no. 129, sub *Biatora goniophila*, Sch. The plant seems to me referable to *L. contigua*. Its *spermogones* are small black tubercles or cones, scattered among the apothecia. Their envelope is deep bluish-brown; the spermatia long, slender, needle-shaped, seated on indistinct, delicate, linear, subsimple sterigmata.

Species 3. L. CRUSTULATA, Ach. (Mudd, Brit. Lich. p. 209).

Specimen 1. On flints and other stones, Switzerland: Hepp Exs. no. 130, sub *Biatora crustulata*, Sch. The plant appears to me referable to *L. albo-cærulescens*, Fr., which again is not properly separable fron *L. contigua*. The *spermogones* are black specks, scattered on the scales, which compose the thallus. Spermatia and sterigmata are of the character of those of the preceding, save that the spermatia are rather shorter.

Species 4. L. FUSCO-ATRA, Fr.

Specimen 1. On compact felspar, Craig Rossie, Dunning, April 1858: W. L. L. The thallus is young, consisting of small, roundish or irregular, separate scales, scattered on a black hypothallus. The *spermogones* are seated at the corners of these scales, usually 1 or 2 on each areola, at first appearing as small thalline papillæ, but becoming wholly immersed, the ostiole being black or brown, girt with a raised, irregular thalline ring. The spermatia are straight rods, $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{25.000}$ broad, borne on delicate sterigmata, that are composed of but few simple articulations.

Specimen 2. On weathered basalt, top of Blackcairn Hill, Newburgh, May 1858: W. L. L. In fruit. *Spermogones* are immersed at the corners of the thalline areolæ, each ostiole being surrounded by a very slightly paler thalline rim. Spermatia are straight rods, $\frac{1}{4000}$ long, and $\frac{1}{30,000}$ broad.

Specimen 3. On basaltic boulders, top of West-Lomond Hill (1280 ft.), Fifeshire, April 1858: W. L. L. Associated with *Lecanora polytropa*. Thallus sterile of apothecia. Spermogones old and degenerate, confluent in largish irregular wartlets, subpulverulent, and brownish-grey.

Specimen 4. Cliffrigg, Cleveland, 1856, Mudd. *Spermogones* resemble those of *Lecanora glaucoma*. They are either isolated or aggregated. In the former case they are immersed, the ostiole being scarcely prominent, round or irregular, and black, generally with a subprominent, though pale, thalline margin; but here they are usually aggregated, so as to form irregular warts on the corners of sterile thalline scales, the ostioles becoming very irregular, lirellate and stellate, rather than punctiform. Some of the thalline areolæ are wholly covered by these spermogonal warts, by which they are rendered convex and very irregular in surface. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{4000}$ long; the sterigmata are closely aggregated, and consist of a few articulations of linear subsimple cells. The basal cellular tissue is brown.

Specimen 5. On basalt, Longmynd, Shropshire: Leight. Exs. no. 216. *Spermogones* are very distinct at the corners of the sterile thalline areolæ; they are immersed, the ostiole being black, and girt by a whitish, powdery thalline margin. The spermatia are very abundant and slender, acicular, longish; the sterigmata closely set together, delicate, subsimple, irregular in outline; the basal cellular tissue deep brown.

Specimen 6. On quartz, Wrekin Hill, Shropshire: Leight. Exs. no. 240. *Spermogones* for the most part old, containing in abundance very ramose and tortuous, sterile, hypertrophied sterigmata, projecting into the spermogonal cavity beyond the fertile ones, as in *Ramalina*. The fertile sterigmata, which are indistinct, appear to be digitately divided below, while the spermatia are of the ordinary rod-shaped character.

Specimen 7. On micaceous rocks in subalpine districts of Switzerland: Schær. Exs. no. 470, sub *L. fumosa*. *Spermogones* constitute distinct wartlets on sterile thalline areolæ, the ostioles being flat, prominent, black, and irregularly stellate, having a sub-Arthonioid facies. The spermatia are very abundant and rod-shaped, $\frac{1}{3000}$ long, seated on sterigmata about $\frac{1}{1250}$ long, digitately divided below, or consisting of a few articulations.

Species 5. L. RIVULOSA, Ach.

Specimen 1. On compact felspar and felspar porphyry, Craig Rossie, Dunning, April 1858: W. L. L. The *spermogones* are quite those of *L. fusco-atra* as to site and external characters, being flat, pellucid, round spots, seated on the corners of the dark-grey thalline areolæ, sometimes surrounded by a pale thalline ring, the body immersed. The spermatia are straight, but very short, rods $\frac{1}{10,000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, on sterigmata, very delicate and indistinct, consisting of few articulations.

Specimen 2. On granite, co. Antrim: Dr. Moore, in herb. Carroll. Associated with ochraceous forms of *L. contigua*. The *spermogones* resemble those of *contigua* and *fusco-atra* in being immersed in the corners of the areolæ, usually punctiform and indistinct from having the same colour as the thallus, sometimes subprominent and papillæform. The spermatia are short rods $\frac{1}{10,000}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, borne on sterigmata, about

$\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{12,000}$ broad, simple or articulated, in the former case sometimes branching digitately below.

Specimen 3. Ireland: Taylor in herb. Mackay, sub *Lecanora*. The apothecia here are certainly Lecanorine; and it admits of doubt whether this species should not be transferred to the genus *Lecanora*. It is one of several species, whose apothecia are in some cases Lecanorine and in others Lecideine, and that have equal claims, therefore, to rank in the genus *Lecanora* or *Lecidea*! The *spermogones* are here plentiful, scattered irregularly among the apothecia as small brown warts, indistinct under the lens.

Specimen 4. Pass of Keim-an-Eigh, co. Cork, Carroll, Mar. 1858. What appear to be spermogones occur in the position of those of *L. fusco-atra*; but no spermatia were seen.

Specimen 5. Var. *lygæa*, Ach. On argillaceo-schistose rocks of the Pyrenees: Schær. Exs. no. 626, sub *Lecidea lygæa*. The *spermogones* here again resemble those of *L. fusco-atra*, being scattered abundantly among the apothecia as small, black, subprominent, flattened spots, with a pale thalline border; the body immersed. The spermatia are oblong or ellipsoid, about $\frac{1}{10,000}$ long; the sterigmata very delicate, simple, and linear, $\frac{1}{1500}-\frac{1}{2500}$ long, sometimes bifurcating from base.

Species 6. L. TENEBROSA, Flot.

Specimen 1. On sandstone, Haughmond Hill, Shropshire: Leight. Exs. no. 93. Associated with *L. geographica*, var. *sphærica*, Sch. Thallus areolate, the areolæ often considerably separated from each other, sometimes pulviniform, always greyish or brownish. The *spermogones* sometimes appear as mere perforations of the thallus. Occasionally these ostioles are surrounded by a black ring, or they occupy the centre and apex of inconspicuous black cones. The spermogones are always more or less immersed, large, and distinct. The spermatia are short and suboblong, seated on linear, simple sterigmata, like those of *Ramalina*.

Specimen 2. On serpentine (apparently), Caradoc Hill, Shropshire: Leight. Exs. no. 129. Associated with *L. geographica*. The *spermogones* externally resemble those of *L. fusco-atra*, being scattered over the dull-coloured scales of the thallus. The spermatia are minute rods; the sterigmata linear, as in *Ramalina*. In some spermogones there are branching and anastomosing, sterile, hypertrophied filaments, much thicker than the fertile ones, as in *Ramalina*.

Specimen 3. On basalt of the stone circles of Abdon Budly, the highest land (1806 ft.) in Shropshire: Leight. Exs. no. 188. The thallus is dotted over here and there, as in *L. contigua*, with the perithecia of *Verrucaria pygmæa*, which are apt to be mistaken for spermogones. The small, brown, 1-septate sporidia, and the polysporous asci, however, at once distinguish the parasite.

Species 7. L. CALCIVORA, Ehrh. (Mudd, Brit. Lich. p. 203).

Specimen 1. On limestone, Eglwyseg rocks, near Llangollen, Denbighshire: Leight. Exs. no. 94, sub *L. albo-cærulescens*, var. *immersa*, Fr. Spermogones abound as prominent black cones, scattered along the black, irregular, hypothalline boundary-line of the

thallus. The spermatia are very short, straight, linear or oblong, on (apparently) articulated sterigmata, composed of short, thick-walled cells.

Specimen 2. On limestone, Malham, Yorkshire: Dr. Carrington. The thallus is studded over with the perithecia of *Verrucaria pygmæa*, which are minute, jet-black cones or papillæ, with polished surface, some of them having a distinct apical ostiole. Asci are polysporous, $\frac{1}{600}$ to $\frac{1}{750}$ long, and $\frac{1}{1500}$ broad; the sporidia $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{9000}$, ellipsoid, brown, and 1-septate.

Species 8. L. PARASEMA, Ach.

Specimen 1. On birch and other trees, Corramulzie Linn, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *Verrucaria epidermidis*, and forms of *Opegrapha varia*. The apothecia are irregular or difform, dark-brown, subglobose or convex tubercles, varying in size, and having a fungoid facies; sometimes cone-shaped, like some of the larger *Verrucariæ*. Thallus is smooth, scarcely warted or granulate. The *spermogones* are small, deep-brown or black, round spots, scattered among the apothecia. The spermatia are those of the type for the most part; that is, they are variously curved or twisted (vermiform) as in *Lecanora subfusca*, about $\frac{1}{1500}$ long. But there are others that are (comparatively) straight, and only $\frac{1}{3}$ the size of those just described. It is possible that these small, straight spermatia are mere segments of the larger ones; for it is no uncommon phenomenon for Lichen-spermatia to divide into two (and sometimes three), usually equal, segments. On the other hand they may prove to be a second form of spermatia. They were never, however, seen attached to their sterigmata as the larger ones were. The sterigmata in question are simple, short, and vesicular.

Specimen 2. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. Associated in one specimen with *Pertusaria communis* and *Lecanora subfusca*; and in another with *Verrucaria gemmata* and *Opegrapha atra*, var. *obscura*, Sch. The *spermogones* are small black dots, crowning small pale thalline warts, scattered among the apothecia. The spermatia are of the type, vermiform or curved, on simple vesicular (= typical) sterigmata.

Specimen 3. Fall of Foyers, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *Verrucaria nitida*, *V. epidermidis*, and *Lecidea disciformis*. The *spermogones* are small, black, round, distinct points, seated on subprominent pale thalline warts. Spermatia all of the type, about $\frac{1}{1500}$ long. But the sterigmata are here more elongated than in the preceding cases, being subellipsoid, though still simple.

Specimen 4. On bark, Rostellan, near Cork: Carroll. *Spermogones* are more abundant than in any other specimen I have ever seen of this species; they are scattered all over the thallus, (which is white and smoothish), as small roundish points, which are the ostioles of immersed spermogones. These punctiform ostioles are blackish or deep-brown when dry, but become pale-brown and semipellucid when moistened. The spermatia are of the type (vermiform), about $\frac{1}{1500}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad, seated on short simple sterigmata (also of the type).

Specimen 5. On bark, Ardrum, Cork: Carroll, Mar. 1858. The *spermogones* resemble those in No. 4. They are very abundant, minute, brown, seated on small papillar elevations of the thallus, outside the region occupied by the apothecia. They are irregular in

form and size, with, however, a simple cavity. Spermatia are of the type (vermiform), about $\frac{1}{1200}$ long, and $\frac{1}{25,000}$ broad. The sterigmata are simple, as in *Lecanora subfusca*. Basal cellular tissue pale brown.

Specimen 6. On bark of old oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 140; accompanying *L. abietina*. Only one or two spermogones occur; they constitute papillar elevations of the thallus, each tipped with a stellate-fissured black ostiole. Both spermatia and sterigmata are those of the type.

Specimen 7. On bark of trees, Yeadon, Yorkshire, 1857: Dr. Carrington. Thallus dark grey, and very granulate. *Spermogones* vary greatly in size, from the merest points with difficulty distinguishable, to largish, distinct, black cones. Spermatia are vermiform as usual; when straightened out they measure $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$ long.

Specimen 8. Associated with *L. parasitica*, Sch. (= *L. inspersa*, Tul.; *Dactylospora*, Mudd, Brit. Lich. p. 224): Leight. Exs. No. 183. A small patch of thallus occurs, barren of apothecia. *Spermogones* are brown or black points, each crowning a thalline areola or scale. The envelope is of pale brown cellular tissue; the spermatia very abundant, long, and vermiform; the sterigmata simple, but sometimes slightly elongated, and irregular in outline.

Specimen 9. Gloddaeth, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 230; associated with *Pertusaria pustulata*, Ach. There are two groups of *spermogones*, the first having the ordinary characters of those of the type (small, brown, translucent spots), containing vermiform spermatia, and simple sterigmata; the second containing atomic, spherical spermatia. The latter apparently belong as little to the *Pertusaria* as to the *Lecidea*; and it is impossible to determine whether to refer them to one or other of these lichens, or to some other lichen or fungus whose sporidiiferous conceptacles are not present.

Specimen 10. On palings, Blarney, near Cork: Carroll, Mar. 1858. *Spermogones* are scattered about the black hypothalline boundary-line as brown, superficial, simple papillæ, like the perithecia of many *Verrucariæ*. They appear to be mostly, if not altogether, degenerate, no spermatia having been detected. These spermogones are not those typical of *parasema*; but the sporidia refer the plant to that comprehensive species.

Specimen 11. Kinnoull Hill, Perth, April 1855: W. L. L. *Spermogones* are abundant, scattered over the grey thallus, or seated on separate thalline warts, the ostiole being, though normally round and punctiform, also occasionally triangular, stellate or chink-like (lirellæform). The spermatia are straight rods, about $\frac{1}{6500}$ long; the sterigmata delicate, linear, simple cells, like those of *Ramalina*. The spermogones have thus externally the characters of those of some forms of *parasema*; but the spermatia and sterigmata differ. There is no associated lichen; and we must therefore either regard them as referable to a secondary form of the spermogones of *parasema*, or to some primary form belonging to a lichen or fungus not here represented by its sporidiiferous or other conceptacles.

Specimen 12. Yester House, Haddingtonshire, July 1856: Dr. Murray Lindsay. Apothecia degenerate. Spermogones of the ordinary kind do not occur; but their place is occupied by *pycnides*, which have externally the same characters, being black and papillæform. They contain stylospores, which are small, broadish, oblong or oval-oblong,

sometimes slightly curved, occasionally having in their interior nuclei or granules. They are borne on short, simple, inconspicuous basidia. The cavity of the conceptacle is simple, its walls composed of brown cellular tissue. On the same trees, in the same locality, similar pycnides occur, scattered among the ordinary spermogones of *L. alboatra* (*corticola*). Here, again, the question arises whether these bodies are to be regarded as a third form of reproductive organs, referable to the *Lecidea*, or whether they do not really belong to some other lichen or fungus. I know of no good ground for preferring the latter to the former supposition.

Specimen 13. Var. *elæochroma*, Ach. On trees, Ballygomartin, near Belfast: Prof. Dickie, 1851. *Spermogones* are abundant, scattered about the black hypothalline boundary of the thallus, on both sides thereof. They are extremely minute black dots, which are scarcely visible even under the lens, unless when rendered turgid by moisture. They are rendered still more inconspicuous by the black shade that exists on either side of the hypothalline border. Spermatia are of the type, $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ long when straightened out, seated on sterigmata also of the type.

Specimen 14. Var. *elæochroma*. On the old bark of trees, Ardrum, near Cork, Mar. 1858: Carroll. *Spermogones* are minute brown dots, scattered abundantly outside the region of the apothecia, irregular in size and form, semipellucid when moistened, and then very distinct; they crown the irregularities of the thallus. In site and external appearance they resemble those of *Lecanora subfusca*, though they are smaller and less distinct. Their cavity is simple, their walls of light-brown cellular tissue. The sterigmata are also those common in *L. subfusca*, subcolumnar, measuring $\frac{1}{1200}$ in length with spermatia attached. The latter are of the type, straightish or curved while attached, becoming vermiform when *free*; they measure $\frac{1}{1200} \times \frac{1}{24,000}$ to $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{25,000}$, and are, as usual, very delicate or slender.

Specimen 15. Var. *elæochroma*. On old bark, near the Upper Lake, Killarney, Mar. 1858: Carroll. Associated with *L. disciformis*. *Spermogones* abound as small dots, seated in the centre of the frustules of the thallus, colourless or brown, becoming brown or black with age, flattened when dry, becoming pellucid and convex under moisture; the body, as usual, immersed. Spermatia are of the type, about $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{30,000}$; the sterigmata also of the type. *L. parasema* and *L. disciformis* often grow together, and, externally, their apothecia and spermogones are frequently undistinguishable. They are therefore apt to be confounded where mere naked-eye characters are trusted to. But the sporidia on the one hand, and the spermatia on the other, constitute excellent and conclusive distinguishing characters. As regards the spermatia, while they are long and vermiform in *parasema*, they are short and straight in *disciformis*.

Specimen 16. Var. *elæochroma*. On bark, Yorkshire, Oct. 1857: Dr. Carrington. *Spermogones* are plentiful as minute, round, brown dots, scattered over the thallus. With their contents, they possess the characters of the type, from which it is most unnecessary to separate *elæochroma* or *enteroleuca*, even as varieties.

Specimen 17. Var *elæochroma*. On bark, near Shrewsbury, Shropshire: Leight. Exs. No. 126. *Spermogones* occur on small, young patches of thallus, mostly on the areolæ,

about the periphery. Spermatia and sterigmata are as in the type, or as in *Lecanora subfusca*, slightly more delicate and slender than in the latter.

Specimen 18. Var. *elæochroma*. On bark of young firs and oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 3, sub *Biatora olivacea* (Nyl. Prod. p. 124). Outside the region of the apothecia, on the centre specimen in my copy, are numerous black, punctiform *spermogones*. The envelope is of indigo-blue or black cellular tissue. Spermatia are in myriads, atomic, ellipsoid or oval. Sterigmata are so short as to seem to be absent; they are apparently simple and linear. The spermatia and sterigmata are thus, it will be observed, very different in character from those of the type.

Specimen 19. Var. *enteroleuca*, Ach. On barks of trees, Yorkshire, Oct. 1857: Dr. Carrington. *Spermogones* occur on pale smoothish patches of thallus, external to the ordinary form of thallus (dark and granulate), which is occupied by the apothecia; they vary in size, from mere points to distinct black papillæ. Spermatia are vermiform (as in the type), about $\frac{1}{1200}$ to $\frac{1}{1500}$ long. Sporidia also are simple and oval, as in the type.

Specimen 20. Var. *enteroleuca*. On stones, Shelong, Kumaon (13,000 ft.), Himalayas: in the herbarium of Strachey and Winterbottom, Kew, sub *L. glacialis*. Thallus thick, tartareous, tawny-coloured. Spermogones and spermatia of the type.

Specimen 21. On the bark of young beeches and oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 127, sub *Biatora enteroleuca*. In the centre and upper specimen in my copy, *spermogones* are abundant as papillar elevations of the thallus, tipped by black, stellate-fissured ostioles, scattered among the apothecia. Spermatia are thickish and much twisted, sterigmata subspherical, both as in the type.

Species 9. L. Taylori, Salw. (Mudd, Brit. Lich. p. 199,=*Bæomyces anomalus*, Tayl. Fl. Hib. p. 79,=var. *anomala* of *L. parasema* in my MS. notes, 1858).

Specimen 1. On granite, Dunkerron, Kerry: named by Taylor himself in Herb. Mackay. *Spermogones* are abundant as irregular, roundish, pale, pellucid spots, (the bodies immersed,) scattered among the apothecia. Spermatia are abundant, curved, and twisted, as in *Lecanora subfusca* or *Lecidea parasema*, very delicate or filiform, about $\frac{1}{1200} \times \frac{1}{30,000}$. Sterigmata are simple, as in *L. subfusca*, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1200}$ long with spermatia attached. In other words, the spermogones and their contents are those of the type in *L. parasema*, to one of the many anomalous forms of which this lichen appears to me referable.

Species 10. L. coniops, Ach. (Mudd, Brit. Lich. p. 201; which appears to me but a saxicolous form of the protean *L. parasema*).

Specimen 1. On red sandstone, Kerry: Dr. Moore in herb. Carroll. Associated with *Verrucaria viridula*. Thallus lemon-yellow, made up of a series of minute granules or scales aggregated into a thin tartareous crust, frequently sorediiferous or pruinose. *Spermogones* occur on separate sterile patches of thallus, of similar colour, as immersed, round, or irregular pellucid spots, resembling those of *Lecanora subfusca* or *L. varia*. Spermatia are $\frac{1}{1500} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 2. On limestone, Yorkshire: Dr. Carrington. Apothecia at first flat, mar-

gined and black, afterwards becoming brown and Biatorine. Thallus of whitish or pale greenish-yellow granulations or warts. On these are studded the spermogones, which are extremely difficult of discovery. The spermatia and sterigmata are of the type in *L. parasema.*

Specimen 3. On sandstone, Glengariff: Carroll. Associated with *Lecanora sulphurea.* Thallus consists of a series of whitish irregular warts, forming a more or less uneven crust. In sterile specimens these warts become much enlarged, and the seat of what appear to be spermogones, which are deep brown or blackish, immersed and punctiform. No spermatia, however, were detectable.

Species 11. L. CONGLOMERATA, Ach.

Specimen 1. In the Hookerian herbarium, Kew; no habitat given. *Spermogones* are scattered abundantly over the dark-grey thallus as small black cones, which become sometimes subflattened and irregular, each perched on a papillæform elevation of the thallus, in which its body is immersed. Spermatia are curved or twisted, as in *parasema*, $\frac{1}{1500} \times \frac{1}{25,000}$, on simple sterigmata, $\frac{1}{3000}$ to $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{10,000}$. The spermogones are with difficulty visible, on account of the colour of the thallus.

Specimen 2. On granitic rocks, the Swiss Alps: Schær. Exs. No. 169. *Spermogones* are scattered over the warted thallus as large, distinct, black, flattened cones, semi-immersed. Spermatia are long, curved, or twisted; the sterigmata longish, sublinear, simple.

Species 12. L. PULVINATA, Tayl. (Fl. Hib. p. 123,=*Bacidia*, Mudd, Brit. Lich. p. 185).

Specimen 1. On moss and earth, Brandon mountain, Kerry: named by Taylor himself in herb. Dr. Moore, Glasnevin. Thallus is sometimes lemon-yellow, sometimes greyish, subareolate, really made up of a series of small pulviniform warts. The *spermogones* are small black points, scattered, mostly on sterile patches of thallus, on wartlets of irregular form. The spermatia are curved or twisted, as in *L. parasema*, $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{2500}$ long, and $\frac{1}{20,000}$ broad, borne on short, simple, vesicular sterigmata, also like those of *parasema.* *L. pulvinata* is closely allied to *L. citrinella*, Ach., and especially its var. *alpina*, Sch., if it does not properly fall under that species as a mere variety. It has also certain points of resemblance to *L. luteola*, *atro-grisea*, and *incompta*; or it may be said to be connected with *L. luteola* through *atro-grisea* and *incompta.* The apothecia are black within and without, generally confluent and difform; the sporidia long, handsome, acicular, curved or vermiform, and polyseptate.

Species 13. L. ALBO-ATRA, Hffm.

Specimen 1. On tree-barks, Yester House, Haddingtonshire, July 1856: Dr. Murray Lindsay: associated in some specimens with *Lecanora subfusca*, and in others with *Lecidea parasema.* Both apothecia, *spermogones*, and *pycnides* occur, the two latter organs undistinguishable externally. The *spermogones* are black dots, scattered among the apothecia, but more especially outside the region occupied by them, perched on the apices of minute, whitish or pale thalline warts. The ostiole is generally not visible.

These spermogones are sometimes apt to be confounded with nascent apothecia, which pierce the thallus as stellate-fissured black points, girt by a pruinose thalline margin. The spermatia are abundant straight rods, varying greatly in size, from $\frac{1}{4000}$ to $\frac{1}{8000}$ long, being, perhaps, in the latter case, segmented into halves. Some of them are occasionally slightly curved or twisted. The sterigmata resemble those of *Parmelia saxatilis**, composed of a few simple cylindrical cells. The basal cellular tissue is brownish. The *pycnides* contain small round, oval, or ellipsoid stylospores, sometimes with two polar nuclei or granules in their interior, the basidia being very short, inconspicuous, filiform, and simple. Similar pycnides occur in connexion with *L. parasema*, which accompanies *L. albo-atra*, in some of the Yester-House specimens†. The spermogones above described can scarcely be confounded, after microscopical examination, with those of either of the lichens with which *L. albo-atra* is here associated; and there is no proper ground for dissociating the pycnides from *albo-atra*, and referring them to some unknown and absent lichen or fungus. While in the case of *L. parasema* above quoted, pycnides *take the place of spermogones*, here they occur *in addition thereto*.

Specimen 2. On young ash, Dunscombes Wood, Cork, Mar. 1858: Carroll. The *spermogones* are small brown dots, scattered among the apothecia, seated on inequalities of the thallus, visible only on the application of moisture. Sometimes they have externally the characters of those of *Lecanora subfusca*, being immersed, flat, with no thalline ring. The spermatia are acicular, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{25,000}$, on sterigmata that measure about $\frac{1}{1500}$ long with spermatia attached, and that are either simple or digitately divided below.

In another specimen, associated with *Biatora dolosa*, Hepp, and *Lecanora cerina*, Ach., are *spermogones* externally the same. But their cavity is compound, consisting of a series of converging sinuses; the spermatia are very abundant, straight, but much smaller, almost atomic in size, being $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{25,000}$; the sterigmata simple and very short.

Specimen 3. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. The spermogones have the same external characters as in the two preceding; the spermatia are abundant, straight rods, about $\frac{1}{4000}$ long, seated on long, ramose arthrosterigmata.

Specimen 4. On old barks, Montford Bridge, near Shrewsbury: Leight. Exs. No. 64. On decaying bark, to the left-hand side in my copy, *spermogones* occur as minute black cones that burst through the smooth, thin, white thallus, as the nascent apothecia do. Spermatia occur (abundantly) only in one or two spermogones as subatomic, subellipsoid corpuscles. The sterigmata are indistinct.

Specimen 5. On old palings, Switzerland: Hepp Exs. No. 29, sub var. *trabinella*. *Spermogones* are small black or brown points, crowning separate warts or scales of the white, smoothish thallus. The spermatia are very abundant, straight, thickish rods, sometimes slightly curved or irregularly twisted. The sterigmata are indistinct, but apparently thickish and articulated.

Specimen 6. On coarse grit, Pinchingthorpe Wood, Yorkshire: Leight. Exs. No. 241.

* As figured in my 'Monograph of *Abrothallus*,' plate v. f. 4; and first Mem. on Spermog., plate xii. f. 19.

† Vide *L. parasema*, No. 12, p. 246.

The *spermogones* are minute brown or black, punctiform, seated on separate thalline wartlets, scarcely visible under the lens even when moistened. The spermatia are small, delicate, and rod-shaped, on indistinct, but apparently thickish, arthrosterigmata, as in No. 5.

Specimen 7. Var. *epipolia*, Ach. (Mudd, Brit. Lich. p. 218). In the Schwarzwald, Hochstetter; Schær. Exs. No. 230, sub *Lecidea calcaria*, var. *cretacea*. The *spermogones* are small black points, immersed or semiimmersed, scattered externally to the apothecia. The envelope is of pale-brown cellular tissue; the spermatia acicular, about $\frac{1}{5000}$ long, on sterigmata digitately divided below as in *Abrothallus oxysporus*, and very irregular in outline.

Species 14. L. PETRÆA, Flot.

Specimen 1. On flint: Leight. Exs. No. 184. Associated with *L. atro-alba*, var. *atro-albella*, Nyl. *Spermogones* are small black points, seated on the sterile, dark-grey or brownish thalline areolæ. Spermatia suboblong, subatomic in size. Sterigmata longish, linear, branching from the base as in *Ramalina*, sometimes also consisting of two or more articulations; they vary much in length, but are always very slender or filiform. The basal cellular tissue is scarcely coloured.

Specimen 2. Var. *Œderi*, Ach. (Mudd, Brit. Lich. p. 220), which seems to me a mere state, with a rusty-red thallus from coloration with peroxide of iron, analogous to similar conditions of *L. contigua*. On basalt, Lounsdale, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 187, sub *Lecidea Œderi*. The *spermogones* are externally exactly as in the preceding (No. 1); but the spermatia are smaller in all their dimensions, while the sterigmata are also very short, and comparatively simple.

Species 15. L. DISCIFORMIS, Fr.

Specimen 1. On trees, hills east of Glen Callater, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *L. parasema*, whose thallus differs in being yellowish-green and smooth, while that of *L. disciformis* is white, and granulate or warted. *Spermogones* abound as black points, crowning some of the thalline wartlets. Spermatia are rod-shaped. Sterigmata consist of a few linear, irregular articulations. Basal cellular tissue pale brown. The thallus, sporidia, and spermatia here equally and easily separate *disciformis* from *parasema*.

Specimen 2. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. *Spermogones* are abundant and distinct, scattered, chiefly externally to the region of the apothecia, as round, minute, black dots crowning the wartlets of the whitish thallus. Their cavity appears to be simple; the spermatia rod-shaped, about $\frac{1}{6500}$ long; the sterigmata longish, articulated, and ramose, but indistinct.

Specimen 3. On trees, Fort Augustus, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *L. parasema*, and *Lecanora subfusca* and *varia*. The *spermogones* are here pale or brown dots, perched on irregular, compound, white thalline tubercles or papillæ, containing acicular spermatia on sterigmata that consist of a few narrow, delicate articulations.

Specimen 4. On old bark, Killarney: Carroll. The apothecia are old and degenerate,

sometimes proliferous, bearing on their obsolete disks new (young) ones. The *spermogones* are black dots, scattered about the black hypothalline boundary-line of the white thallus. The spermatia are straight rods, about $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{20,000}$, sometimes twice as long when attached as when *free*. Sterigmata consist of a few very irregular articulations, measuring, with attached spermatia, $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2400}$. Basal cellular tissue deep bluish-brown.

Specimen 5. On holly, Purple Mountain, Killarney: Carroll, Mar. 1858. Associated with *Verrucaria epidermidis*. On one specimen are scattered, about the apothecia, numerous microscopic, black, punctiform *pycnides*, having a simple cavity and a brownish cellular envelope. The stylospores are linear, oblong, very pale olive, straight, or very slightly curved, about $\frac{1}{7000}$ long, and $\frac{1}{15,000}$ broad, borne on short simple basidia.

Specimen 6. On bark, Kildale, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 180. Associated with *Lecanora subfusca*. A few *spermogones* occur as black points, seated on the small thalline scales, about the black zigzag boundary-line which separates the thallus of the *Lecidea* from that of the *Lecanora*. Spermatia abundant, rod-shaped. Sterigmata longish, delicate, consisting of a few elongated, sublinear articulations.

Specimen 7. Var. *saprophila*, Ach. (Mudd, Brit. Lich. p. 217). On old tree-trunks, Switzerland: Hepp Exs. No. 150, sub *L. punctata*, var. *saprophila*. *Spermogones* are plentiful as small black dots, scattered among the apothecia, perched on the thin white scales that compose the thallus. Spermatia rod-shaped, about $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on arthrosterigmata, which are composed of numerous, short, broadish articulations.

Species 16. L. MYRIOCARPA, DC. (Mudd, Brit. Lich. p. 217).

Specimen 1. On basalt, Cliffrigg, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 181. The *spermogones* are very minute black dots, scattered among the apothecia, but with the greatest difficulty detected. The spermatia and sterigmata are those of *L. parasema*. Mudd's description (in 1861) agrees with my observation in 1858; and if it is a *constant* character in *myriocarpa* that its spermatia are vermiform and its sterigmata simple, I quite agree with him in separating it from *disciformis*, to which, by some authors, it has hitherto been referred as a variety. Nylander, however, in his 'Prodromus' (pp. 126 and 141) places *myriocarpa* in that section of the *Lecideæ* which has "Spermatia recta cylindrica breviuscula vel brevissima oblongo-ellipsoidea;" while in his 'Lichenes Scandinaviæ' (p. 237) he arranges it under the "stirps *Lecideæ disciformis*." There is thus here a difficulty in classification, which illustrates the artificiality of all systems, whether based on individual or collective characters. If *myriocarpa* is to be classed according to its apothecia and sporidia, it stands rightly under or near *disciformis*; but if by its spermatia and sterigmata, it must rank with the *parasema* group, which, again, has very different sporidia. Another peculiarity of the present specimen is, that there is sometimes an intimate anatomical relation between the apothecia and spermogones, so that a section of the former includes also a section of the latter. A few athalline apothecia of *Lecanora polytropa* occur parasitically on the thallus of *myriocarpa*. But, though the spermogones now described have the characters of those of that *Lecanora*, it is impossible to regard them as belonging to it rather than to the *Lecidea* on whose thallus they are seated, and with whose apothecia they are so intimately connected.

Species 17. L. MELASTIGMA, Tayl.(=*Biatorina*, Mudd, Brit. Lich. p. 180; a mere variety of *L. chalybeia*, Borr., in my opinion).

Specimen 1. On sandstone, near Dunkerron, Kerry: Taylor in herb. Dr. Moore. The *spermogones* are small black cones or papillæ, perched on the thin thalline scales, and scattered among the apothecia. The spermatia are subellipsoid, subatomic in size, $\frac{1}{15,000} \times \frac{1}{20,000}$, apparently on very short, simple sterigmata. This character of the spermogones and their contents corresponds with that given of those of *L. chalybeia* by Mudd (p. 181).

Species 18. L. EXILIS, Flk. (Nyl. Prod. p. 136).

Specimen 1. On the bark of young Acacias, *Populus nigra*, and other trees, Switzerland: Hepp Exs. Nos. 472 and 473, sub *Abrothallus exilis*, and var. *macrosporus*. *Spermogones* are abundant and distinct as small, prominent, round, brown dots, scattered among the apothecia. Their cavity is round and simple; the envelope of indigo-blue cellular tissue; the spermatia abundant, suboblong, subatomic in size, on very short, linear, inconspicuous sterigmata.

Species 19. L. SANGUINARIA, L.

Specimen 1. On old pines (*Pinus sylvestris* chiefly), woods, Craig Choinich, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. Apothecia abundant. *Spermogones* resemble, externally and internally, those of *Lecanora atra*; but they are more distinct by reason of the lighter colour of the thallus, and the sparser distribution of the less numerous apothecia. The spermogones are here abundant; some of them very distinct, large, round, and black, contrasting with the pale or whitish warts or granules of the thallus. The spermatia are acicular, about $\frac{1}{3000}$ long. The sterigmata are partly composed of longish, narrow articulations, partly short and simple, subvesicular or irregular in outline.

Specimen 2. On blasted Scotch firs (*Pinus sylvestris*), Glen Lui Beg, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. *Spermogones* are black and punctiform, seated on separate, whitish, small thalline warts; their interior consists of blood-red cellular tissue, resembling in colour the hypothecium. No free spermatia were seen, so that the spermogones appear to be degenerate or abortive.

Specimen 3. On coarse sandstone in walls, Ingleby Park, Cleveland, 1856: Mudd. Here again the *spermogones* are black and punctiform, perched on separate thalline wartlets. The spermatia are acicular, about $\frac{1}{6500}$ long, on arthrosterigmata, whose constituent cells are shortish, and irregularly jointed to each other. Both spermatia and sterigmata resemble those of various *Parmeliæ* and *Physciæ*, such as *Parmelia olivacea*, *Physcia aquila*, *stellaris*, or *obscura*.

Specimen 4. On ground, Yorkshire: Dr. Carrington. *Spermogones* are abundant as minute, black papillæ or points, crowning the grey, turgid, pulviniform warts of which the thallus is made up; immersed or semiimmersed. They resemble those of some forms of *Lecanora atra*. Spermatia and sterigmata are of the type.

Specimen 5. On Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 231. *Spermogones* are most plentiful, on the left-hand specimen in my copy (ed. alt. immut. 1852), as

small black dots, perched on the tops of separate thalline warts. Spermatia are acicular, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{25,000}$; the sterigmata either simple and digitately divided below, as in *Abrothallus oxysporus*, or consisting of a few irregularly jointed articulations.

Specimen 6. Var. *affinis*, Sch. (Nyl. Prod. p. 145). On the trunks of firs, at the base of Mount Minenem: Schær. Exs. No. 629, sub *Lecidea affinis*. On the left-hand specimen in my copy (original ed. 1852) (the right-hand specimen being *L. grossa*, Pers.), *spermogones* are plentiful as small black dots, tipping separate thalline warts, exactly as in the type. Spermatia and sterigmata are also those of the type, the former acicular, $\frac{1}{4000}$ long, the latter very delicate, and composed of few articulations.

Species 20. L. VERMIFERA, Nyl. (=*Scoliciosporum*, Mudd, Brit. Lich. p. 185,=*L. holomelæna* auctt. pr. p.).

Specimen 1. On quartzose rocks about Ripperschwyl, Switzerland: Hegetschweiler, Schær. Exs. No. 536. *Spermogones* are very minute black dots, scattered among the apothecia. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{9000}$ long; the sterigmata very short, linear, simple. These characters agree with those given by Mudd of the spermogones of *L. vermifera* and their contents; but they do not differ much from those of the spermogones of *L.* (*Biatorina*) *holomelæna*, Hepp, as given in Mudd's 'Brit. Lich.' p. 178. The two lichens here contrasted are readily separable, however, by their sporidia, which, in the one case—the true *holomelæna*—are ellipsoid and 1-septate; in the other, as its name implies, vermiform, 3-septate.

Specimen 2. On sandstone-grit, near Battersby, Cleveland: Leight. Exs. No. 186, sub *L. expansa*, Nyl. The *spermogones* are small black papillæ, resembling the perithecia of a *Verrucaria*, seated on the thin, smoothish, blackish or dark-grey thallus, very abundant, much more so than the apothecia, which are sparsely scattered. Usually they are distinctly ostiolate. The spermatia are very short, suboblong, seated on the tips of very short, linear, simple sterigmata. Basal cellular tissue deep brown.

Species 21. L. DECOLORANS, Hffm.

Specimen 1. On ground, moors about the Storr, Skye, Aug. 1856: W. L. L. *Spermogones* are very abundant on specimens barren of apothecia, as small but distinct, round, olive or leek-green-coloured tubercles, seated on, sometimes tipping, white thalline warts, frequently very superficial, aggregated occasionally in roe-like masses. They have the same colour frequently as the apothecia; but the contrast between their dark green and the whiteness of the thallus renders them always easily recognizable. Sometimes only an ostiole is obscurely visible; it is more usually elongated than round. The spermatia are rod-shaped, very minute, subatomic in size, $\frac{1}{15,000} \times \frac{1}{20,000}$, scarcely visible under power 380 of Nachet's microscope; borne on the apices and sides of arthrosterigmata, which are very delicate, longish, ramose, irregular, so indistinct that they are with difficulty visible, composed of short, subspherical cellules.

Specimen 2. On peaty ground, Switzerland: Schær. Exs. no. 214, sub *Lecidea granulosa*, Ach.: form with black apothecia. *Spermogones* are flattened cones, resembling very young apothecia, crowning whitish thalline warts. Spermatia are rod-shaped, about

$\frac{1}{4000} \times \frac{1}{25,000}$, on sterigmata which are either short and simple or composed of few articulations.

The character of the spermatia and sterigmata thus differs markedly in the two cases; but it differs, moreover, from that of the spermogones of *L. decolorans* given by both Tulasne and Nylander. The former (Mém. p. 191) describes the spermatia as *long and curved*; the latter (Prod. p. 111) asserts that the sterigmata are simple, the spermatia being straight, about $\frac{1}{4000}$ to $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{25,000}$. Nylander suggests that Tulasne mistook *L. decolorans* for *L. parasema*. But it is quite as plausible to suppose that *L. decolorans* is one of those *Lecideæ* which have plurality of form in their spermogones; in which case Tulasne, Nylander, and myself may be equally correct in our observations!

Species 22. L. FLEXUOSA, Fr. (which seems to me to be inseparable as a species from the preceding).

Specimen 1. On trees, Caerlaverock road, Dumfries, Aug. 1856: W. L. L.; with apothecia. *Two forms of spermogone* occur, externally undistinguishable, both being black and punctiform, sparingly distributed, crowning separate, grey thalline wartlets. The one contains atomic oval or ellipsoid spermatia, $\frac{1}{10,000}$ long, exhibiting very vivid Brownian movement, on simple, sublinear sterigmata, which are broader below; the other has rod-shaped spermatia, about $\frac{1}{6000}$ long, borne on sterigmata that are either digitately divided below, as in *Abrothallus oxysporus*, or compound and articulated. In the latter form the basal cellular tissue is brown; and delicate filaments, sterile and hypertrophied, project into the spermogonal cavity beyond the ordinary fertile sterigmata, as in *Ramalina* and other genera.

Species 23. L. ULIGINOSA, Ach.

Specimen 1. On peaty soil, Gainsborough Moor, Cleveland: Mudd, 1857. The plant here consists of spermogones only, and would therefore have been classed by authors of the præ-microscope era in the genus *Pyrenothea*. These *spermogones* are with difficulty recognizable on the dark-brown earth, unless by patient examination by the lens after they have been rendered turgid by moisture. They closely resemble the apothecia in external appearance, being superficial and subglobose. But on close examination they are found to be minute black perithecia, like those of a *Verrucaria* or *Sphæria*. Their walls are a dark-brown tissue of roundish cellules compactly aggregated; the spermatia are in myriads, $\frac{1}{6500}$ long, oblong, or subellipsoid, borne on the apex of very short, inconspicuous, simple sterigmata. Inasmuch as no apothecia are present by whose sporidia to determine the species, it is open to doubt whether the spermogones now described do not belong to the terricolous form of *L. milliaria*, Fr. The varieties or forms designated by German authors *botryosa*, *humosa*, *icmalea* and *cænosa* (Körber, Syst. Lich. Germaniæ, p. 198), probably wholly, or in great measure, are spermogoniferous conditions, in which apothecia are either rare, or altogether absent as in the form above mentioned. Körber describes the spermatia of var. *fuliginea*, Ach., as crescent-shaped or curved (*op. cit.* p. 198).

Species 24. L. Ehrhartiana, Ach.

Specimen 1. Apparently on palings, near Bury : Rev. G. R. Leathes : ex. herb. Turner, in the Kew herbarium. Apothecia and spermogones are associated, the latter as abundant, large, sublecidioid bodies, crowning irregularities of the thallus, very variable as to size, and irregular as to outline, generally greyish on the surface, or as if covered with a greyish bloom. The spermatia have, from their irregularity of outline, rather the aspect of stylospores, and they differ also in character from the spermatia that occur in other spermogones referred by authors to *L. Ehrhartiana*. They are here innumerable, subellipsoid, subatomic in size, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, simple sterigmata, about $\frac{1}{6000}$ long. It is noteworthy that in this case the spermogones (if they are not rather to be considered pycnides) occur on the same thallus, and intimately associated, with the apothecia of the *Lecidea*. More generally the spermogones occur alone, on a thallus barren of apothecia; which led to their being ranked by the earlier authors in the heterogeneous pseudo-genus *Pyrenothea*. Spermogones and apothecia are associated in one or two other specimens in the Kew herbarium, *e. g.* :—in one in which the apothecia are immarginate, and closely resemble those of *Lecanora varia*; in another, in which the spermogones are both abundant and very large (from Suffolk), the collector's name not being given ; in one from Germany on old bark ; and in specimens labelled "near Berlin, 1815, Schærer," and "Mr. Mohr, 1803."

Specimen 2. Livermere, Rev. G. R. Leathes, 1807, sub *Lichen graniformis*, Hagen and Dickson, sent by Mr. Dickson. Here the spermogones occur alone; and the spermatia and sterigmata differ in character from those in the preceding. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on sterigmata which measure $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{2000}$ with spermatia attached, branch subdigitately at the base, and have very narrow or linear segments.

Specimen 3. On trunks of oaks, Switzerland : Schær. Exs. no. 326, sub *Parmelia varia*, var. *Ehrhartiana*. The plant consists here solely of *spermogones*, which are black, lecideine, largish, and sparingly scattered. The spermatia are very minute rods, $\frac{1}{15,000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 4. On old oaks, Switzerland : Schær. Exs. No. 192, sub *Lecidea corrugata*, Ach. Here, again, only *spermogones* occur—lecideine, black, largish, very irregular in form. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 5. On old palings, Switzerland : Hepp Exs. No. 228, sub *Thrombium corrugatum*, Ach. *Two forms of spermogone* here occur. The one series has the usual external character, with linear or subellipsoid spermatia, sometimes slightly curved, always simple, and never 1-septate as Hepp figures them ; the sterigmata short, linear, and simple ; the basal cellular tissue of the sterigmata deep brown. In the second group the spermogones are quite different, both as to external character and contents ; they are small, round, black, and punctiform, resembling grains of coal-dust scattered sparingly over the thallus. The spermatia are oval or spherical, atomic in size ; on short, simple, linear sterigmata. Intermixed with the fertile sterigmata are long, ramose, sterile filaments, projecting beyond them, as in *Ramalina*, *Parmelia* and other genera* of the higher lichens.

* As figured in plates xi. and xii. of my first Mem. Spermog.

Under the name of *Buellia corrugata*, Körber (Syst. Lich. Germ. p. 229) describes a *Lecidea* (*Buellia*), which grows on palings and posts in the town of Siegnitz, Germany, whose apothecia closely resemble the typical or usual (Lecideine) spermogones of *L. Ehrhartiana*. But the apothecia of the *Buellia* are at once distinguished, on microscopical examination, by their brown, 1-septate sporidia. Nor can these sporidia be confounded with the sporidia of *L. Ehrhartiana*, which are simple and colourless.

Of the spermogones of *L. Ehrhartiana*, authors, especially those of the præ-microscope era, have made not only *varieties* and *species*, but even *genera*, as the following synonymy illustrates; while some have referred them to the *Fungi* or to other genera, species, or varieties of Lichens:—

Rhytisma, Fr.
Limboria, Ach.
Cliostomum corrugatum, Fr. L. E. R. p. 455, Exs. No. 254: Leight. Ang. p. 69, pl. 30. f. 1.
Thrombium corrugatum, Sch. Enum. p. 225, Exs. No. 192: Hepp, Exs. No. 228.
Pyrenothea corrugata, Mass., Rich. pp. 127 & 151.
Lecidea corrugata, Ach., Sch. Exs. No. 192, Enum. p. 224.
Lecanora varia, Ach., var. *graniformis*, Sch. Enum. p. 82.
Lichen graniformis, Hagen, Dickson, & Engl. Bot. pl. 1464.
Calicium roscidum, Flk., var. *graniforme*, Dicks. & Engl. Bot.
C. hyperellum, Ach., var. *roscidum*, Ach.
C. claviculare, Ach., var. *roscidum*, Ach.
Peziza hysterium, Persoon.
A parasitic *fungus*, Leight.

The peculiar spermogones separate *Ehrhartiana* from *Lecanora varia*, whose spermogones and spermatia are very different. But it is doubtful whether two lichens, with apothecia frequently so much alike externally, should be separated in different *genera*.

Species 25. L. ABIETINA, Ach.

Specimen 1. On old bark, Cromaglown, Killarney: Dr. Taylor in the herbaria of Drs. Moore and Mackay of Dublin. Dr. Moore's plant is unassociated with apothecia, consisting of *pycnides* only, as brown subglobose warts or cones, covered with a white pruina; sometimes, however, with the pruina rubbed off, and then appearing blackish. They are developed under the cortical layer of the bark, bursting through it, and at first surrounded by a ruptured ring thereof. Frequently they afterwards become substipitate, like some species of *Calicium*. The stylospores are very abundant, narrowly ellipsoid, colourless, $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{10,000}$. Dr. Mackay's plant occurs on old birch trees, and also consists of *pycnides* only, the stylospores being exactly of the same size as in Dr. Moore's specimens; the basidia very short and simple.

Specimen 2. On birch, Bushiel Dean, Hardy; in the herb. of the Royal Botanic Garden, Edinburgh. Apothecia and *pycnides* are here associated.

Specimen 3. Yorkshire: Dr. Carrington, 1857. There are here no apothecia. The *pycnides* are small, black, irregular in form, rough on the surface, containing stylospores of the same form and size as in No. 1.

Specimen 4. On old trees, Upper Hartz: Hampe, 1846, No. 33, in Kew herb. This is the true *L. abietina*, with white-pulverulent apothecia, and 3-septate sporidia, associated with the leucocephalous *pycnides* of the type (= *Verrucaria leucocephala*).

Specimen 5. Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 164, sub *Pyrenothea leucocephala*, Fr. *Both spermogones* and *pycnides* occur here. *Pycnides* are associated with the ordinary whitish-pruinose apothecia of *L. abietina*. These pycnides are themselves also white-pruinose, small, prominent, well-formed cones, or barrel-shaped conceptacles, black internally, with a distinct ostiole. The latter expands, and the interior gradually becomes exposed, so as to assume a disk-like character, the said pseudo-disk being very irregular in outline, girt by the fissured edges of the ostiole. In this condition the pycnides form very irregular warts, black above, white-pruinose at the sides, somewhat like certain degenerate Lecanorine apothecia. Frequently, moreover, the pycnides are confluent, in which case they form still more irregular, anomalous, and larger tubercles. The stylospores are pale yellow, and very abundant, on short, simple, inconspicuous basidia. The *spermogones* possess linear spermatia, straight or slightly curved, borne on sterigmata that are digitately divided below.

Specimen 6. On oak, Haughmond and Grimshill Hills, Shropshire: Leight. Exs. No. 124. Here the ordinary, black, scarcely pruinose, apothecia of the *Lecidea* are associated with *spermogones*, having spermatia, which are rod-shaped, very short and minute, on linear delicate sterigmata that bifurcate or branch below. Externally these spermogones are scattered, black, flat, and sublecidioid, somewhat resembling those of *L. Ehrhartiana*, never pruinose, nor globose, and quite unlike the typical pycnides of *L. abietina*, which have the character of the *Pyrenothea leucocephala* and *P. vermicellifera* of authors.

Specimen 7. On rugged old bark, Brantsdale, Yorkshire. Leight. Exs. No. 225; associated with *Coniocybe furfuracea*, L. On left-hand specimen in my copy *pycnides* occur having the characters of the type, and of those in No. 5. The stylospores and basidia are of the type.

Specimen 8. On trunks of pines, Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 533, sub *Lecidea leucocephala*, var. *globulifera*. *Different forms of pycnide* occur on the left- and right-hand specimens respectively in my copy. In the left-hand specimen they are those of the type, unassociated with apothecia. The stylospores are ellipsoid, $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{10.000}$, which is their usual size—a size which exceeds that of any other lichen-stylospores with which I am acquainted. The basidia frequently branch below, or they are given off as lateral and upward offshoots from a horizontal basal filament; a character this—their ramosity—which is quite unusual among the basidia of lichen-pycnides. They are about $\frac{1}{2000}$ long, and sometimes give off (apparently) two stylospores from their tips. This is another phenomenon quite uncommon in either pycnides or spermogones *in lichens*. I have met with it occasionally in the latter organs *; but the attachment of the spermatia or stylospores may be apparent rather than real, a temporary or accidental adhesion, and not a genuine development from the sterigma or basidium.

In the right-hand specimen the pycnides have the characters of the *Pyrenothea vermi-*

* E. g. in *Pannaria muscorum*, Sch., as figured in my first Mem. Spermog. pl. xiv. f. 30.

cellifera of authors *. They are small, round or conoid, white-pruinose conceptacles, studded over the thallus like sago-grains.

Specimen 9. On trunks of firs, Mount Gurnigel: Schær. Exs. No. 534, sub *L. leucocephala*, var. *patelliformis*. *Pycnides* are abundant, associated with the apothecia of *L. abietina*. Stylospores are very abundant, $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long, on basidia that measure, with their attached spermatia, $\frac{1}{1000}$.

Specimen 10. On firs, also from Mount Gurnigel: Schær. Exs. No. 535, sub *L. leucocephala*, var. *denudata*. On the left-hand specimen in my copy (original ed. 1847) occur *spermogones* differing in character from the other spermogones or pycnides already described in connexion with *L. abietina*. They are very small, distinct tubercles, white-pruinose, but black when the white powder is rubbed off; marked by a small, black, punctiform ostiole, that is usually visible only under moisture. The spermatia are linear, with obtuse ends, curved, and somewhat resembling those of some forms of *Opegrapha vulgata*, $\frac{1}{3000}$ long, on linear, simple sterigmata, that measure $\frac{1}{1500}$ with spermatia attached.

Specimen 11. Hepp Exs. No. 140, sub *L. abietina*. I found only one *spermogone*, occupying a small papillar elevation of the thallus, with a black, stellate-fissured apex, containing long, linear or filiform, much curved or waved spermatia, borne on very short, subglobose or oval sterigmata. The character of this spermogone is that of those of *L. parasema*, to which it may perhaps be referred, though no apothecia of that species here occur, and the spermogone occupies the thallus of *L. abietina*. If it is to be regarded as belonging to the latter, it is very different from any of the other spermogones or pycnides more usually found in connexion with it. If we consider it a stray spermogone of another lichen, it must be regarded as parasitic. There is every reason to believe that stray parasitic spermogones or pycnides are not uncommon among the lower lichens; and it will be readily understood how their presence should be a fertile source of perplexity both to the physiologist, morphologist, and systematist.

Of the pycnides and spermogones of *L. abietina*, lichenologists have made several *varieties* and *species* of lichens, referring them to different *genera*, as the following synonymy illustrates:—

Verrucaria leucocephala, Ach. L. U. p. 286; Borr. Engl. Bot. pl. 2642 (1938). fig. 2 *a*, *b*; Hook. Br. Flora, p. 152; Tayl. Fl. Hib. p. 90; Bohler, Lich. Britan. Exs.

Pyrenothea leucocephala, Fr. L. E. R. p. 454; Leight. Ang. p. 65, pl. 28. f. 1, Exs. No. 164; Mass., Rich. p. 152, fig. 297; Schærer, Exs. Nos. 533, 534.

Pyrenothea vermicellifera, Fr. (pr. p.).

Lecidea leucocephala, vars. *denudata* and *globulifera* (excl. syn. *Verrucaria aphanes*) pr. p.; Schær. Enum. p. 138.

What I have hereinabove designated *pycnides* have been described by other authors as *spermogones*. I have preferred classing them as *pycnides* on account mainly of the *colour*, form, and size of the stylospores. Spermatia are never coloured; and though some of them are longer even than the stylospores of *L. abietina*, none of them are so broad. On

* Which is tolerably well represented in Smith and Sowerby's 'English Botany,' plate 2642 (=2nd edition 1938), fig. 2, *a*.

the other hand, the character of the Basidia in some forms, at least, of the pycnides of *L. abietina*, is so far unique that it differs from that which is to be found, whether rarely or commonly, in either spermogonal sterigmata or pycnidal basidia. I regard, however, the distinction between spermogones and pycnides as purely one of convenience, arbitrary and artificial. There is no constant or evident distinction between them, either of an anatomical, morphological, or physiological kind. Many conceptacles possess the characters of both spermogones and pycnides; a consequence of which is, that while one class of lichenologists ranks them as spermogones and the contained corpuscles as spermatia, another designates the same conceptacles and corpuscles pycnides and basidia! The pycnides and spermogones of *L. abietina* are so much more common than its apothecia, that it is quite a rarity to find the latter, and especially associated with its secondary or complementary reproductive organs. Nylander (Prod. p. 138, and Lich. Scand. p. 241) describes the *spermatia* of *L. abietina* as oblong-cylindrical.

Species 26. *L. atro-grisea*, Del. (Mudd, Brit. Lich. p. 183, = *L. premnea*, Ach. pr. p.).

Specimen 1. On oak, Hopton, 1805: in Kew herb. Both apothecia and *spermogones* are abundant. The former are very like those of *L. abietina*, except that they are always black and scabrous, not white, nor pruinose. The sporidia are 5-septate. The spermogones are black papillæ, frequently flattened and degenerate, sometimes immersed. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{25,000}$, on very short, simple sterigmata, about $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long.

Specimen 2. On silver fir, Ardrum, near Cork, Mar. 1858: Carroll. *Spermogones* are abundant, as small, but, under the lens, distinct black dots, scattered, among the apothecia, over the white, smoothish thallus. Their envelope is of a deep indigo-coloured, bluish-black, or blackish-brown, cellular tissue. The spermatia are linear (or cylindrical), straight, or slightly curved, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{18,000}$, on short, simple, linear sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ long with spermatia attached.

Specimen 3. Rostellan, near Cork: Carroll; associated with *Verrucaria gemmata*. *Pycnides* here occur associated with the *Lecidea* and *Verrucaria*, but not necessarily belonging to either. They are black and Verrucarioid, with stylospores, which are $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{8000}$, oval, simple, or faintly 1-septate, sometimes having granular contents, or containing one or more nucleiform oil-globules. The basidia are short, simple, and filiform.

The *Biatora atro-grisea*, Hepp Exs. No. 26 (which = *Lecidea atro-grisea*, Mudd, Brit. Lich. p. 184), is also = *L. luteola*, var. *fuscella*, Nyl. Prod. p. 114, whose spermogones, according to Nylander, constitute the *Pyrenothea fuscella*, Fr.*, and which also possesses *pycnides*, in which respect it resembles *L. vernalis*. The spermogones have cylindrical, straight spermatia, while the pycnides contain oblong, 1-septate stylospores.

Specimen 4. Hepp Exs. No. 76, sub *Patellaria fuscella*. On the right-hand specimen in my copy, occur *pycnides* essentially corresponding in characters with those described by Nylander as belonging to *L. luteola*, var. *fuscella*. They are superficial and easily

* = *Verrucaria leucocephala*, var. *amphibola*, Desmaz. Cr. Fr., Sér. 2, p. 398.

removable, black and punctiform, containing stylospores that are oblong, straight, sometimes very slightly curved, generally 1-septate, sometimes simple, usually colourless, sometimes of a light-brown tinge, borne on very short, simple, linear basidia. Their envelope is of a deep-brown cellular tissue.

Specimen 5. On *Populus nigra*, near Laupersville, Switzerland: Schær. Exs. No. 212, sub *L. anomala*, var. *atro-sanguinea*. Here, again, *pycnides*, instead of spermogones, occur, of the characters assigned by the earlier lichenologists to *Pyrenothea fuscella*. They are small, brown, and punctiform, scattered over the pale greenish thallus. The stylospores are frequently, if not generally, 1-septate, mostly oval or ellipsoid, sometimes oblong or linear-oblong, occasionally pyriform or otherwise of irregular shape, on very short, simple, linear basidia.

This lichen appears to be referred by Mudd (Brit. Lich. p. 184) to var. *atro-sanguinea*, Sch., of the following; which, however, he describes as possessing spermogones only. *L. luteola*, *atro-grisea*, and *incompta* are very closely allied, if they are not mere forms of a single protean type. They certainly pass into each other by gradations that set defiance to *specific* demarcation-lines.

Species 27. L. INCOMPTA, Borr. (=*Bacidia*, Mudd, Brit. Lich. p. 184; Engl. Bot. pl. 2699=2048).

Specimen 1. On old bark denuded of its epidermal layer, Kildale, Cleveland: Leight. Exs. No. 162. The *spermogones* are extremely minute, black, and punctiform, scattered either on the greyish, granulate thallus, or on the bare bark in its immediate neighbourhood. The spermatia are linear, rod-shaped or slightly curved, on simple sterigmata resembling those of *Opegrapha vulgata*.

Species 28. L. ROSELLA, Pers. (=*Bacidia*, Mudd, Br. Lich. p. 182).

Specimen 1. On trees, Friemsberg, Switzerland: Schær. Exs. No. 217: associated with *Dichæna rugosa*. On the same bark, associated with the *Lecidea*, but perhaps belonging to the *Dichæna*, or to neither, are *pycnides*, as scattered, black, round, irregular, punctiform bodies, with stylospores closely resembling those typical in *L. abietina*, largish, ellipsoid, sometimes obscurely 1-septate, on short inconspicuous basidia.

Species 29. L. GRIFFITHII, Sm. (=*Biatorina*, Mudd, Brit. Lich. p. 176; Engl. Bot. pl. 1735=2025).

Specimen 1. On old oaks, Castlebernard, near Cork: Carroll. Thallus white, cracked. Apothecia are black, frequently cæsio-pruinose, flat, distinctly bordered. *Spermogones* are very abundant as largish, black, flattened, very rugose, and cracked, sublecideoid bodies, irregular in outline and surface, resembling those of *L. Ehrhartiana*. Frequently also they are quite like young or abortive apothecia; sometimes they have a white thalline border, like the young apothecia of *Lecanora atra*. The spermatia are subellipsoid, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{25.000}$, on very short, simple sterigmata not above $\frac{1}{4000} - \frac{1}{6000}$ long with spermatia attached. The cavity of the spermogone is compound; its walls of deep-brown cellular tissue.

These spermogones differ both externally and internally from those described as belonging to this species by Mudd; nor do their characters agree with those assigned to the spermogones of his *Bilimbia anomala*, Ach. (p. 187), which, he says, is often confounded with *L. Griffithii*, and which he separates, apparently mainly on account of the very different spermatia in the two species here contrasted. Both *Griffithii* and *anomala*, however, are rather to be regarded as belonging to a single, very protean and comprehensive type, whose apothecia and sporidia, spermogones and spermatia, pycnides and stylospores, are polymorphous and puzzling in the extreme, by reason of their wonderful variability.

Specimen 2. On birch, Fritton wood, 1805: Borrer; in the Kew herb. The *spermogones* have here, again, the peculiar character of those of *L. Ehrhartiana*, though they are neither so large nor so irregular in surface. They are scattered among the apothecia, perched on papillar elevations of the thallus, to the buff colour of which they form a striking contrast. They are abundant, black, irregular, flattened, and subdiscoid, containing ellipsoid spermatia, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, simple sterigmata, about $\frac{1}{5000} - \frac{1}{6000}$ long. Projecting from among and beyond the ordinary sterigmata, especially in the old state of the spermogone, are ramose, delicate filaments, about $\frac{1}{600} - \frac{1}{700}$ long.

Specimen 3. On rails, Caistor, 1805, in Kew herb., fastened on the same sheet with *Lecanora badia*, Ach. The thallus is buff-coloured, very rugged, thick and tartareous. The apothecia are large, convex, and irregular; the sporidia ellipsoid, 1-septate, colourless, $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{8000}$. Here the *spermogones* are immersed—the ostiole being deep-brown, roundish or irregular, flattened, distinct. The spermatia are ellipsoid, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{15,000}$, on ramose sterigmata with linear segments, about $\frac{1}{1000} - \frac{1}{1500} \times \frac{1}{15,000}$.

Specimen 4. Gopsall, Leicestershire: Leight. Exs. No. 60, sub *Biatora Griffithii*, Sm. The *spermogones* are scattered among the young apothecia as small, black, round, irregular, sometimes flattened or subdiscoid bodies, generally inconspicuous, occasionally subprominent, and sometimes with a subdistinct, raised, thalline border.

The lower specimen in my copy consists wholly of spermogones of quite a different character, referable possibly to a different species, or to a different variety or form of *L. Griffithii*. They are here numerous, very minute, black, immersed and punctiform, scattered over the whitish, indistinct, filmy thallus. The spermatia are numerous, thickish, rod-shaped, $\frac{1}{6000}$ long; the sterigmata delicate and linear, resembling those of *Ramalina*, about $\frac{1}{1300}$ long, sometimes apparently composed of a few linear articulations, or branching at the base.

Specimen 5. On ash trees about Belp, Switzerland: Schær. Exs. No. 473, sub *L. anomala*, var. *cyrtella*. On the left-hand side of the specimen in my copy the *spermogones* are small thalline warts, scattered about the apothecia, each tipped with a minute, brown, punctiform ostiole. The spermatia are very abundant, large and distinct, crescentic, $\frac{1}{2500} \times \frac{1}{20,000}$, on simple linear sterigmata $\frac{1}{800} - \frac{1}{1200}$ long. The basal cellular tissue is brown.

On the right-hand side of specimen, *spermogones* are also numerous as minute, brown, grain-like, scattered conceptacles, superficial, distinctly circumscribed, having an enve-

lope of deep-brown cellular tissue. The spermatia are thickish, curved, with rounded ends, $\frac{1}{10,000} - \frac{1}{15,000}$ long, on very short, simple sterigmata.

Mudd apparently refers *Lichen cyrtellus*, Sm. and Engl. Bot. pl. 2155 (2059), partly to *L. Griffithii* and partly to *L. anomala*. Unless we are prepared to admit that each of these species includes a series of somewhat heterogeneous varieties or subspecies, we must regard them as possessing a considerable diversity of spermogones and pycnides.

Specimen 6. On birch, about Penmanshiel, Berwickshire, February, 1857: Hardy. On a patch of thallus by themselves, and having quite the aspect of a *Pyrenothea*, are numerous *spermogones*, some of which have the characters also of *pycnides*, inasmuch as they contain *stylospores in addition to spermatia*. The thallus is made up of white, irregular wartlets or granulations. On the apices of these the spermogones are perched as round, largish, flattened, irregular, black bodies, distinct to the naked eye. The spermatia are short, linear, straight, on simple, longish (sometimes subarticulated) sterigmata. Occasionally, *within the same spermogonal conceptacle*, stylospores and basidia occur, the former ellipsoid, oval, spherical or pyriform, frequently carrying with them as a tail their basidia—a phenomenon that never occurs with spermatia. Separate *pycnides* also occur abundantly, containing the stylospores in question, which are variable both in size and shape, the basidia being short, simple, and linear. Intermixed with the fertile sterigmata in the spermogones are numerous, long, sterile, very ramose and tortuous filaments, that sometimes anastomose. These filaments occur equally in the *pycnides*, projecting into and occupying their cavity just as they do in many spermogones of the higher lichens *. On another piece of bark there are numerous, but degenerate, apothecia.

Specimen 7. Germany—no specific locality given; in the Kew herbarium; sub *Biatora mixta*, Fr. *Spermogones* are abundant, forming a large group apart from the apothecia; they are small, black, irregular, punctiform or papillæform (flattish), immersed or semiimmersed. Spermatia oblong, ellipsoid, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{15,000}$, on short, simple sterigmata.

Species 30. L. ANOMALA, Ach. (=*Bilimbia*, Mudd, Brit. Lich. p. 186).

As contrasted with those of the preceding, the apothecia of this species are small and Biatorine, usually pale-brown or buff-coloured, very convex or subglobose. On the other hand, those of *Griffithii* (e. g. in No. 1) are large and Lecideine, as large frequently as those of *L. abietina*, often black, though becoming brown under moisture, also becoming with age brown, and sometimes Biatorine, confluent and deformed. These observations, however, do not correspond with the characters of the apothecia of *Griffithii* as given by Mudd—a circumstance which is to be held only as proving their great variability, and the impropriety of founding *specific* distinctions on the external aspect of apothecia alone, or indeed on any single, while inconstant, character in so variable a lichen.

Specimen 1. Apparently on decayed ferruginous slate: Miss Hutchins, in herb. Carroll; supposed by her to be "a new *Lecidea*;" "evidently Irish," according to Carroll;

* As figured in my 1st Mem. Spermog., *e. g.* in *Usnea barbata*, pl. iv. f. 7, *Evernia furfuracea*, *Ramalina fraxinea*, and *R. terebrata*, especially the latter, pl. v. ff. 3, 9, 18, and in other genera and species.

but no habitat is given. The thallus is crustaceous, areolate, tawny-yellow—that is, nearly the same colour as the apothecia—which have quite the characters of those of corticolous forms, as given in Schærer's Exs. No. 473, or Hepp's Exs. Nos. 17 & 18. The *spermogones* have the characters of those of *Lecanora subfusca* or *L. varia*; but no other apothecia are associated with those of the *Lecidea*. The spermogones in question are pale, pellucid, round spots, studded over the thalline areolæ, about the apothecia. The spermatia are vermiform, $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{25,000}$, on short, simple sterigmata, about $\frac{1}{1200}$ long with spermatia attached.

Species 31. L. MILLIARIA, Fr. (=*Bilimbia*, Mudd, Brit. Lich. p. 188).

Specimen 1. Var. *ligniaria*, Ach. On decorticated wood, Swiss Alps: Schær. Exs. No. 196, sub *L. sabuletorum*, var. *ligniaria*. The *spermogones* are the most minute black points, scattered over the whitish thallus. The envelope is of deep-brown cellular tissue; the spermatia $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, subellipsoid, pyriform or oval, sometimes somewhat irregular in shape—in this respect resembling stylospores—occasionally slightly curved. The sterigmata are indistinct, very short, linear, and simple.

Species 32. L. SYNOTHEA, Ach. (=*Biatorina*, Mudd, Brit. Lich. p. 179).

Specimen 1. On old palings, Switzerland: Hepp Exs. No. 14, sub *Biatora synothea*. The *spermogones* are very minute, black dots, scattered about, as well as (chiefly) external to, the apothecia. The spermatia are very minute, thickish, linear, straight; the sterigmata very short, apparently simple, but inconspicuous.

Specimen 2. Switzerland: Hepp Exs. No. 15, sub var. *chalybeia*; associated with *Physcia stellaris*, Fr. On the left-hand specimen in my copy is a patch of *spermogones*, which are black, papillæform, with white thalline margin, resembling young apothecia. The spermatia and sterigmata have the characters of those of *L. parasema*, the former much curved or subvermiform, the latter subvesicular. These spermogones are so different from their typical form in *synothea* that they may be really referable to some other lichen (such as *L. parasema*), whose apothecia do not here occur.

Species 33. L. FUSCA, Borr. (=*Biatora*, Hepp Exs. No. 11,=*Biatorina*, Krempelhuber, Lich. Fl. Bayerns, p. 289).

Specimen 1. Hepp Exs. No. 11. The *spermogones* are extremely difficult to recognize, even under moisture. They are superficial and easily removable, frequently like sand-grains, being abundant, very small, brown dots, scattered over the thin, inconspicuous, white thallus (which incrusts moss), and about the apothecia. Their envelope is of pale-brown cellular tissue. Spermatia are abundant, very minute, subellipsoid, or sublinear; the sterigmata simple, longish, thickish, so delicate and so closely aggregated as to be individually scarcely distinguishable.

Species 34. L. MINUTA, Sch. (Mudd, Brit. Lich. p. 195).

Specimen 1. On old Scotch firs (*Pinus sylvestris*), woods of Craig Choinich, Braemar,

August, 1856: W. L. L. Scattered on some specimens are numerous *pycnides*, as minute, round, black conceptacles, generally with a gaping ostiole, which is round or stellate-fissured. The stylospores are round or oval, very irregular in size, and frequently also in outline; the basidia apparently very short and simple. The basal cellular tissue is brown, of hexagonal or roundish cells. Though here associated with the *Lecidea*, these pycnides are not necessarily referable to it. Externally they are sometimes undistinguishable from some forms of the young apothecia.

Specimen 2. On ash and other trees, Dunglass, near Cockburnspath, Berwickshire, June, 1856: Dr. Murray Lindsay. The *spermogones* are distinct under moisture, as very small, black, or deep-brown, immersed, punctiform conceptacles, scattered among the apothecia. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{8000}$ long, borne on the apices of simple, linear, or subfusiform sterigmata.

Species 35. L. PINETI, Ach. (=*Biatorina*, Mudd, Brit. Lich. p. 176).

Specimen 1. On alder, Ingleby, Cleveland, 1857: Mudd. The *spermogones* are very difficult of discovery. They are minute, round, and brown, with simple cavity, scattered over the dark-green, pulverulent thallus, resembling young apothecia. Their inner wall, whence spring the sterigmata, consists of deep-brown cellular tissue. They are full of very minute subellipsoid spermatia, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{10,000}$, borne on the apices of inconspicuous, short, simple sterigmata.

Körber (Syst. Lich. Germ. p. 189) describes var. *leucostigma*, Ach., as consisting of spermogones which are very small, subapothecioid, with a punctiform ostiole, containing *curved* spermatia, which in this respect differ markedly from those above mentioned as belonging to the type. Nylander (Prod. p. 101) places *pineti* in that section of the genus *Lecidea* which has *straight* spermatia.

Species 36. L. PROTUBERANS, Ach. (Nyl. Prodr. p. 109).

Specimen 1. On calcareous rocks, Swiss Alps: Schær. Exs. No. 203. The *spermogones* are small, black points or cones, immersed, or semiimmersed, scattered external to the apothecia. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000} - \frac{1}{6000} \times \frac{1}{25,000}$, on short delicate sterigmata, digitately divided below, and irregular in outline as in *Abrothallus oxysporus*.

Species 37. L. QUERNEA, Ach. (=*Pyrrhospora*, Mudd, Brit. Lich. p. 192).

Specimen 1. Ebury, Bayston Hill, Shropshire: Leight. Exs. No. 61, sub *Biatora quernea*, Fr. The centre specimen in my copy contains *spermogones* as minute black points on the wartlets of the greenish, granulate thallus. The spermatia are vermiform, $\frac{1}{800} - \frac{1}{1000}$ long, on simple vesicular sterigmata, precisely as in *L. parasema*. It is a source of doubt here that a few apothecia resembling those of *parasema* are intermixed with the typical ones of *quernea*, so that the spermogones now described might be referred to *parasema* instead of *quernea*. But the same similarity of its spermogones to those of *parasema* occurs in the following, which exhibits no apothecia of *parasema*.

Specimen 2. On oaks about Vire, Vosges: Pelvet; Schær. Exs. No. 582. The *spermo-*

gones are very minute black dots, crowning separate greenish thalline wartlets, not visible to the naked eye, and scarcely so under the lens, even when moisture is applied. The spermatia are here again vermiform, on subcolumnar, simple sterigmata, which, with attached spermatia, measure about $\frac{1}{800}$ to $\frac{1}{1000}$ long.

A thalline wart in the centre of the right-hand specimen in my copy is covered with *spermogones* of quite a different character. They are small, black dots, grouped so closely as to give a dark-mottled or black-punctate appearance to the wart. Spermatia are about $\frac{1}{6000}$ long, curved, cylindrical, thickish, with rounded or blunt ends, on short, simple, sublinear sterigmata. A few lirellæ, containing 3-septate fusiform sporidia, of the character of those of *Opegrapha herpetica*, are present; to which species the spermogones in question may belong.

Nylander, in his 'Prodromus' (p. 113), says, "Spermogonia ejus non vidi:" and it would appear that they are, if not rare, at least extremely difficult of detection. The resemblance between *quernea* and *parasema* is not confined to the spermogones, which are quite the same in the types of both species. But it extends also—in some measure, at least—to the apothecia and sporidia. Mudd describes and figures the latter as coloured "reddish-brown or pale yellow" (Br. Lich. p. 192, and plate iii. fig. 75). But this is obviously an accidental coloration, similar to that which occurs in many other normally colourless Lichen-sporidia. Nylander describes them as colourless; and I have always found them so. They were so in Leighton's plant, in which their characters were, indeed, quite those of *parasema*. In both the above specimens, moreover, the apothecia also had the characters of those of *parasema*; and I have found them quite as frequently black, flat and marginate, as reddish, convex, and immarginate. In short, if *quernea* is not to be referred to *parasema*, it is, at least, very closely allied.

Species 38. L. COARCTATA, Ach. (Nyl. Prod. p. 112, = *Lecanora*, Mudd, Brit. Lich. p. 154).

Specimen 1. Var. *glebulosa*, Sm. (Mudd, Brit. Lich. p. 154). On slate, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 149, sub *Biatora glebulosa*, Fr. The *spermogones* are minute, brown, punctiform, or papillæform, each seated on one of the minute scales of which the thallus is made up. The spermatia are acicular, about $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{25,000}$, borne on the apices of delicate longish sterigmata, digitately branching as in *Cladonia*, generally bulging distinctly immediately below the articulation of the spermatium.

I see no good ground for dissociating this species from *Lecanora*, as Nylander has done, and placing it in the genus *Lecidea*. The apothecia are normally Lecanorine, having an exciple differing conspicuously in colour from the disk.

Species 39. L. DRYINA, Ach. (=*L. lilacina*, Ach.).

Under these names *several forms of spermogone* occur, unassociated with apothecia, in the Kew herbarium, bearing the character of various species of the pseudo-genus *Pyrenothea*; e.g. *P. lilacina*, Fr., *P. stictica*, Fr., and *P. insculpta*, Wallr.

Specimen 1. On oaks, Hopton, 1801, Dickson: associated with *Arthonia impolita*, Borr. The supposed *Lecidea* consists wholly of *spermogones*—minute, black, superficial, semi-immersed papillæ—retaining in age their papillæform character. Spermatia linear, straight or slightly curved, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$: sterigmata very short, simple, and not over $\frac{1}{6000}$ long.

Specimen 2. From the same locality, exhibits *spermogones* only, unassociated with apothecia of any kind. In the young state they externally resemble those in No. 1; but they become flattened, irregular, and Arthonioid. Their sterigmata are the same as in No. 1; but the spermatia are subellipsoid, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20,000}$.

Specimen 3. Apparently on palings—labelled Relhan, 1801, without habitat. The thallus is thin, white, and pulverulent, bearing only *spermogones*, as small, black, round, superficial or slightly immersed, flattened, subdiscoid or subannular bodies, the disk, or centre, white-pruinose, the border more prominent from its blackness, giving them the aspect of a series of ill-formed black rings. The spermatia are subellipsoid, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, simple sterigmata.

Under the specific name *L. dryina*, several very different plants, or their organs, have been classed by authors. Thus, *L. dryina*, Flk., is, according to Nylander (L. Scand. p. 249), a *Schizoxylon* (*S. dryinum*, Flk., a Fungus); while *L. dryina*, Rabenh. = *Arthonia melaleucella*, Nyl. (Scand. p. 261), which, again, = *Pyrenothea stictica*, var. *lecidina*, Fr., and *Trachylia melaleuca*, Fr. *L. dryina*, Schær., is, according to Körber (Syst. Lich. Germ. p. 299), *Bactrospora dryina*, Ach., which = *Coniangium*, Fw., and *Coniocarpon*, Rabenh. *L. dryina*, Fr., according to Nylander (Scand. p. 249), = *Schizoxylon corticolum*, Fr., = *Coniangium corticolum*, Fr.

Species 40. L. CANESCENS, Ach. (= *Diploicia*, Mudd, Brit. Lich. p. 169).

Specimen 1. On bark of trees, Aghada, Cork Harbour, March, 1858, Carroll: in fruit. *Spermogones* are plentiful on some of the lobes near their periphery, as scattered, black, punctiform or papillæform conceptacles, distinct by contrast of their colour to the grey or white of the thallus. In character they resemble those of *Physcia stellaris*. The spermatia are acicular, $\frac{1}{3000} - \frac{1}{4000} \times \frac{1}{25,000}$, on arthrosterigmata, consisting of a few narrow delicate cellules.

Specimen 2. On volcanic rocks about Agde: Schær. Exs. No. 576. Here, again, the *spermogones* externally resemble those of *Physcia stellaris*, than which, however, they are greatly smaller, and with much more difficulty visible; they are sparingly scattered over the laciniæ, towards their ends, as small, round, black, subprominent tubercles, containing acicular spermatia, $\frac{1}{4000}$ long, borne on very delicate, closely aggregated sterigmata, that are either, as in No. 1, composed of a few articulations, or are digitately divided as in *Abrothallus oxysporus*.

Species 41. L. CANDIDA, Web. (= *Thalloidima*, Mudd, Brit. Lich. p. 172).

Specimen 1. Trigby Church, 1802: in the Kew herb., sub *Lichen tumidulus*, Sm. (which, according to Mudd, p. 173, = *Thalloidima mammillare*, Gouan!). Only spermo-

gones occur. What appear to be degenerate apothecia are really irregular, roundish, confluent groups of spermogones. When isolated, these *spermogones* are largish, black, irregular, prominent tubercles, frequently more or less covered with the same white pruina that covers the thallus. The spermatia are linear, straight, frequently slightly curved, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on sterigmata about $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ long, ramose as in *Ramalina*, the segments linear. Nylander (Prod. p. 121) places *candida* in that section of the *Lecideæ* which possesses arcuate spermatia, a section that includes *parasema*, *conglomerata*, and *aromatica*.

Species 42. L. SUBLURIDA, Nyl. (=*Thalloidima*, Mudd, Brit. Lich, p. 172).

Specimen 1. In crevices of Old Red Sandstone rocks, by the shore, Ballycotton, co. Cork: Carroll, Mar. 1858. Thallus olive-green, this colour being probably due to the shaded character of its habitat. The plant has much the aspect of a form of *Squamaria crassa*, Ach.; but its spermogones and spermatia at once distinguish it, as do also the sporidia. The *spermogones* are abundant, and are quite those of *L. lurida*. They are scattered over the thalline squamules as small brown tubercles, pierced with a chestnut-coloured ostiole, surrounded by a pale thalline halo. Their envelope is of brown cellular tissue. Old portions of the thallus are studded over with perforations, which are eroded, obsolete spermogones. In this condition the plant resembles similar states of various *Umbilicariæ**. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{12,000} - \frac{1}{18,000} \times \frac{1}{25,000}$, on arthrosterigmata about $\frac{1}{1000} \times \frac{1}{12,000}$.

Specimen 2. On sea-rocks, near Bangor, July 1802; and on rocks by the sea, Miss Hutchins, No. 19, probably Irish; both in the Kew herb., fastened on the same sheet, sub *Lichen squamatus*, Dicks. Both specimens have the characters of No. 1. In Miss Hutchins's plant the thallus is much paler than in the other, probably from a difference in their respective exposure to light, the paler thallus growing probably in shady crevices. A similar phenomenon is common in *Physcia aquila*. In both plants the apothecia are distinctly Lecanorine in the young state, having a thalline margin, and so far differing from *L. lurida*, whose apothecia, however, they resemble in the old state, when the margin is obliterated and the disk becomes convex. In the Bangor plant, *spermogones* are scattered about the margins of the thalline lobes as deep-brown, immersed, punctiform bodies.

Species 43. L. LURIDA, Swartz. (=*Psora*, Mudd, Brit. Lich. p. 170).

Specimen 1. Sent by Miss Hutchins to Dr. Hincks: in herb. Carroll; no habitat given, but undoubtedly Irish. The specimen is most interesting, as showing all stages of development of the apothecia, from the young Lecanorine to the mature Biatorine condition. Hence this species would appear, like many other lichens, equally referable to *Lecanora* and *Lecidea*. The *spermogones* are scattered, immersed, marked on the surface of the thallus by a brown ostiole, deeper in colour than the thallus. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, seated on what are apparently arthrosterigmata.

Specimen 2. Waltham, Yorkshire, Dr. Carrington. The *spermogones* are largish,

* *Vide* first Mem. Spermog. p. 182.

black, marginal, subglobose wartlets, containing in great abundance rod-shaped spermatia, $\frac{1}{6000} - \frac{1}{8000}$ long, on arthrosterigmata.

Species 44. L. GLAUCO-LEPIDEA, Nyl. (=*Psora*, Mudd, Brit. Lich. p. 171 = *L. Moorei*, n. sp., of my herbarium note-book in 1858).

Specimen 1. On wet turfy earth about the roots of heather on the south side of Crochan mountain, co. Antrim: Dr. Moore. The thallus is psoroid, consisting of subfoliaceous scales of a light grey colour, the lobes or folioles generally crenate or crisped, and terminating in, or being fringed by, soredia of the same hue. The squamules are sometimes simple, though generally confluent and becoming subfoliaceous. The young undeveloped scales are very like the thallus of *Normandina jungermanniæ*, Del. (Mudd, Br. Lich. p. 268, = *Verrucaria pulchella*, Borr., Engl. Bot. pl. 2602 (1958), fig. 1). The *spermogones* are small, black, papillæform or punctiform, immersed, scattered in groups on the sterile squamules, quite like the ostioles of an *Endocarpon*. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000} - \frac{1}{6000} \times \frac{1}{25.000}$, on subsimple sterigmata, about $\frac{1}{1500} - \frac{1}{3000}$ long, which are so delicate and so closely aggregated that their individual form can scarcely be seen under power 380 of Nachet's microscope. Into the spermogonal cavity, from among and beyond the sterigmata, project delicate, simple, sterile filaments.

Species 45. L. DECIPIENS, Ehrh. (=*Psora*, Mudd, Brit. Lich. p. 171).

Specimen 1. On calcareous soil, Switzerland: Hepp Exs. No. 120, sub *Biatora*. Apothecia plentiful, marginal. *Spermogones* are bright orange-red tubercles, ill-defined, seated about the centre of the squamules, sometimes with a depressed, stellate-fissured ostiole. The spermatia are abundant, acicular, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{25.000}$, on sterigmata that are digitately ramose below, and very irregular in outline.

Species 46. L. AROMATICA, Turn. (=*Toninia*, Mudd, Br. Lich. p. 174).

Specimen 1. Leight. Exs. 154. The *spermogones* contain small, straight, linear spermatia on short, linear, simple, delicate, very closely aggregated sterigmata. Nylander (Prod. p. 123) ranks *aromatica* in that section of *Lecidea* which possesses acicular-arcuate spermatia, and which includes *parasema*, *conglomerata*, and *candida*.

Species 47. L. HOOKERI, Borr. (=*Decampia*, Mudd, Br. Lich. p. 270).

Specimen 1. On ground, Lochnagar, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. There appear to be a few *spermogones* as minute, black, papillæform conceptacles scattered on the white turgid warts of which the thallus is composed. But I possess only a single fragment of the plant, and have not been able to satisfy myself as to the character of the spermatia and sterigmata. The thallus is frequently the site of a parasitic *Sphæria**, which is apt to be mistaken for, or confounded with, not only the spermogones but the apothecia, according to its stage of growth; for the apothecia are sometimes convex and subconoid. It is this confusion which has apparently led Borrer, Hooker, and Leighton to describe

* *S. Hookeri*, Nyl. Prod. p. 175. Lindsay, "Observations on new Lichens and Fungi collected in Otago, N. Z.," Trans. Royal Society of Edinb. vol. xxiv. p. 438.

the plant as a *Verrucaria* (Engl. Bot. pl. 2622 (1950), fig. 2), Schærer to call it *Lecidea sphærica*, and Flotow to constitute it a variety *sphærica* of his *Lecidea Draparnaldi*. According to Mudd (p. 271) the sporidia of *L. Hookeri* are typically broadly fusiform, 3-septate, and brown; but their character is very variable and puzzling. According to Nylander, however (Prod. p. 139), the sporidia in question are really those of the parasitic *Sphæria*, those of the *Lecidea* being 1-septate, though also brown. Both the *Lecidea* and *Sphæria* require re-examination and a clearing up of their very confused synonymy.

Species 48. L. EPIGÆA, Pers. (Nyl. Prodr. p. 119).

Specimen 1. Lochnagar, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. The *spermogones* are small, black, punctiform or tuberculiform, slightly prominent, scattered one or two on each squamule of the thallus, as in *L. lugubris**. They are, however, either old or degenerate, containing no free spermatia.

Species 49. L. GEOGRAPHICA, L. (=*Rhizocarpon*, Mudd, Br. Lich. p. 221).

Specimen 1. Var. *contigua*, Fr. (Mudd, Br. Lich, p. 221): Leighton's Exs. No. 129, sub var. *alpicola*. Associated with, but not necessarily belonging to, this *Lecidea*, are *spermogones* containing sublinear spermatia, atomic in size, on short, linear sterigmata, that branch below as in *Ramalina*. The cavity of some of the spermogones is filled up with a network of anastomosing ramose filaments, thickish, indistinct, sterile, very tortuous in their outline.

Tribe III. GRAPHIDEI.

Genus I. OPEGRAPHA.

As a general rule its *spermogones* resemble those of *Verrucaria* in being variously papillæform or punctiform, chiefly or wholly immersed. Usually they are very minute, and with difficulty discoverable: sometimes they are comparatively large and distinct, as in *vulgata*. Their depth is $\frac{1}{200}$, their breadth $\frac{1}{250}$ to $\frac{1}{300}$, in *varia*. Generally their colour is black, though exceptionally it is brown. They are, therefore, distinct by contrast of colour where the thallus is whitish or greyish, as it frequently is. Their envelope consists of a deep-brown tissue, composed of roundish cellules. The cavity is invariably simple. They are usually scattered irregularly over the thallus and amongst the apothecia—sometimes, however, outside the region occupied by the apothecia, as in *vulgata*, in which species spermogones are more easily and constantly found than in any other *Opegrapha*. The *spermatia* are usually straight and linear, or ellipsoid as in *varia*. In a few cases, as in *vulgata*, they are curved, either with acute ends and a thicker centre or body (crescent-shaped), or of equal width throughout, and with blunt or rounded tips. Both these forms of curved spermatia occur in the same species, *vulgata*. These curved forms are also generally the longest, varying in *vulgata* from $\frac{1}{2500}$ to $\frac{1}{6000}$. In *herpetica* the spermatia are $\frac{1}{5000}$ long, in *varia* from $\frac{1}{5000}$ to $\frac{1}{10,000}$. Their breadth is

* As described and figured in my paper "On the Structure of *Lecidea lugubris*, Smrf.," Quart. Journal of Microscopical Science, p. 8, pl. xi. figs. 1, 2, 3, 4, 6.

usually $\frac{1}{20,000}$ to $\frac{1}{30,000}$. The *sterigmata* are invariably simple, varying in length from $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{3000}$ in *varia*. In the same species long, delicate, ramose filaments project from among and beyond the sterigmata into the spermogonal cavity. Not unfrequently *two or three forms of spermogone occur in the same species*, (e. g. *vulgata* and *herpetica*,) if we may judge from the very different sizes (and sometimes forms) of the spermatia. *Pycnides* also occur in a few species, (*e. g. varia* and *atra*,) either substitutionally for, or in addition to, spermogones.

Species 1. O. VULGATA, Ach.

Specimen 1. On ash, foot of Norman Law, near Newburgh, Fifeshire, May 1858: W. L. L. Associated with *Verrucaria gemmata*, Ach. *Spermogones* are abundant as small, black, punctiform bodies, scattered on the irregularly areolate, olive-coloured thallus. The spermatia are linear (or cylindrical), chiefly straight, a few slightly curved. $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{15,000}$, on simple, sublinear sterigmata, $\frac{1}{2000}$ to $\frac{1}{3000}$ long with spermatia attached.

Specimen 2. On holly, Penmanshiel Wood, Berwickshire, Dec. 1856: Hardy. *Spermogones* are abundant as distinct black papillæ, scattered among the apothecia. Spermatia are all crescent-shaped, on subspherical, simple sterigmata. Sporidia are 5-septate. pale yellow.

Specimen 3. Var. *stenocarpa*, Ach. So named by Leighton. On hazel, Bushiel Dean, Berwickshire, Nov. 1856: Hardy. *Spermogones* are as plentiful as in No. 2, of the same character, external and internal, occupying a similar site. Both sporidia and spermatia are pale yellow; a most unusual phenomenon *quoad the spermatia*. The sterigmata, as in the last case, are so short as to be inconspicuous or to appear absent.

Specimen 4. On beech, Retreat, Berwickshire, Nov. 1856: Hardy. *Spermogones* are externally as above, minute, round, subprominent and punctiform, scattered among the sparingly distributed apothecia. The spermatia, however, are very different, much shorter and narrower than the crescentic forms, linear (or cylindrical)—that is, of equal width throughout—curved or nearly straight, with obtuse or rounded tips. They are, as is the case with many lichen-spermatia, usually curved when free, straight while attached. Sterigmata are longish, simple, sublinear. The lirellæ are much more scattered than is usual in *vulgata*, and the sporidia are pale yellow, and apparently 5–7-septate.

Specimen 5. On trees, Kyles of Bute, Aug. 1852: W. L. L. *Spermogones* are very abundant, scattered over the greenish patchy thallus, external to the apothecia, as minute, brown, round, punctiform conceptacles, with simple cavity, and an envelope (or wall) of deep-brown cellular tissue. The spermatia are different from the other forms hereinabove described, in so far as they are straight or rod-shaped, about $\frac{1}{8500}$ long, borne on the apices of short, simple, cylindrical sterigmata*. Sporidia are fusiform, 5-septate.

Specimen 6. On bark of trees, Colin Glen, Belfast, 1851: Prof. Dickie; named by Carroll. The lirellæ are disposed in stellate-radiate groups, each group being engirt by a series of *spermogones* as distinct, black, round, punctiform bodies. The spermatia are.

* *Vide* note in my former Memoir, p. 141.

as in No. 4, sometimes straight, though more frequently somewhat curved, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{12,000}$, on very short, simple sterigmata.

Specimen 7. From the same locality as No. 6; collected by Prof. Dickie. Associated with *Graphis anguina*, Mont. Thallus occurs in olive-brown patches. There are no lirellæ, but *two forms of spermogone*, externally alike, but differing in the shape and size of the spermatia. In the one form the spermatia are sickle-shaped or crescentic when free and fully developed, narrowly subellipsoid or plano-convex when still attached. The sterigmata are simple, subcolumnar, about $\frac{1}{2000}$ long with attached spermatia, the latter, when free, measuring $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{20,000}$. In the second form of spermogone the spermatia are cylindrical, of equal width throughout, as in Nos. 4 and 6, straight or slightly curved, $\frac{1}{4000}$ to $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{15,000}$.

Specimen 8. Castlebernard Park, Bandon, March 1858: Carroll. Here again there are *two forms of spermogone*, characterized by different spermatia. In one group the plant is associated with *Graphis dendritica*, Ach. The spermogonal cavity is simple. The spermatia are very abundant, narrowly crescentic, $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{25,000}$; the sterigmata sublinear, with attached spermatia $\frac{1}{1500}$ long, and pale brown in colour, a most unusual feature in lichen-sterigmata, the colour here being, however, obviously derived from the basal cellular tissue, which is deep brown. The second form of spermogone is associated with lirellæ so small that they resemble those of *O. herpetica*, Ach. These spermogones are very minute brown dots, abundantly scattered among the apothecia. The spermatia are, as in Nos. 4, 6, and 7, linear (or cylindrical), straight or (chiefly) curved, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20,000}$, with rounded ends.

Specimen 9. On old bark, Killarney: Carroll. Thallus smooth and white; lirellæ degenerate, containing no sporidia. *Spermogones* are large and distinct, round, black papillæ, so abundant as to give a black-punctate character to the thallus, sometimes crowded, frequently confluent, and then acquiring considerable irregularity of shape. The spermatia are all crescentic, $\frac{1}{2400} \times \frac{1}{25,000}$, on simple sterigmata.

Specimen 10. On old bark, near Queenstown, Cork harbour, Mar. 1858: Carroll. Associated with *Stigmatidium crassum*, Dub., and its spermogones. The spermatia of the *Opegrapha* are crescent-shaped (or lunated), $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{20,000}$ on short, simple sterigmata.

Specimen 11. On old bark, Rostellan, Cork harbour: Carroll. Associated with *Lecanora aurantiaca*. Thallus is white, in roundish patches. The spermatia are here again all crescentic, $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata.

Specimen 12. On various trees, Dunscombes Wood, Cork: Carroll. Associated with *Verrucaria Taylori*, Carr. The *spermogones* vary much in size, many of them being very large, distinct, and flattened, and, as in other cases, black and scattered. Spermatia are crescentic, $\frac{1}{2400}$ to $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{20,000}$, on subcolumnar, simple sterigmata.

Specimen 13. On birch, Glenarm Deer-park, co. Antrim: Dr. Moore, in herb. Carroll. Associated with *Lecanora varia*. *Spermogones* abundant. Spermatia as in Nos. 4, 6, and 7, cylindrical, straight or slightly curved, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{20,000}$ in the fully formed state. But there are many much smaller, and mostly straight, which are either abortive or

young, or are mere segments (halves) of mature or old ones. Sterigmata are short and simple.

Specimen 14. On fir, Carrigaloe, Cork harbour: Carroll. Thallus is white and subpulverulent. Lirellæ are disposed in stellate groups, entitling this form to the appellation, by systematists and nomenclators, of *astroidea*. *Spermogones* are very abundant outside the region of the apothecia as round, black points, very distinct from their contrast with the colour of the thallus. Spermatia as in Nos. 4, 6, 7, and 13, cylindrical. curved, $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 15. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *Verrucaria biformis*, Borr. Spermatia as in No. 13, on subspherical simple sterigmata. Both spermatia and sterigmata resemble those of some forms of *Lecidea parasema*, though the spermatia of the *Opegrapha* are much shorter, and are curved only in one direction.

Spermogones accompany *O. vulgata* in a specimen from Oldenham, near Watford, Hants, 1819, Menzies, in the Menziesian herbarium of the Royal Botanic Garden, Edinburgh, sub *O. stenocarpa*, var. *denigrata*—and in another from Suffolk, apparently collected by Sir Thos. Gage, in the herbarium of the British Museum.

Specimen 16. Var. *stenocarpa*, Ach. Weir coppice, near Shrewsbury: Leight. Exs. No. 22. Associated with *Graphis scripta*, L. *Spermogones* are large, round, prominent dots. Spermatia are crescentic, very numerous and distinct, on simple, vesicular sterigmata.

Specimen 17. Gloddaeth, near Conway, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 69. Associated with *Stigmatidium crassum*. A few *spermogones* occur as large, prominent, black papillæ on small circumscribed white patches of thallus. Spermatia are of the character of Nos. 13, 15, and other specimens, resembling those of *L. parasema* in being not only cylindrical and curved, but also variously bent or twisted. The spermatia of the *Opegrapha* here differ from those of *L. parasema* only in length. The spermogones of the *Opegrapha* cannot be confounded with those of the *Stigmatidium*, which are very minute, punctiform, immersed in an olive-coloured thallus, and contain short, straight spermatia.

Specimen 18. On bark, Bryn Maelgwyn, near Conway, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 194. *Spermogones* are abundant, large, distinct, round, elevated points, scattered among the apothecia on the whitish smooth thallus. The spermatia are here again shortish, and cylindrical, curved, of equal width throughout, with rounded ends. Sterigmata are simple, thickish, sometimes irregular in outline; with the spermatia attached they have quite, as is common in this species, the appearance of a sickle, of which they form the handle, while the spermatia constitute the blade.

Specimen 19. Schær. Exs. No. 582. Associated with *Lecidea quernea*. The *spermogones* form a mass of small black dots, containing spermatia of the character of those of No. 18, $\frac{1}{6000}$ long, on short, simple sterigmata.

Specimen 20. Var. *siderella*, Ach. On beech, Switzerland: Schær. Exs. No. 96, sub *O. rufescens*, var. *siderella*. *Three forms of spermogone* occur, if we may judge by the size of the spermatia. Externally the spermogones are alike, being small, brown, round, superficial, punctiform conceptacles, scattered about or among the lirellæ, their envelope of deep-brown cellular tissue. In all cases the spermatia are cylindrical, and mostly curved, with obtuse or rounded ends. But in one set of spermogones they are greatly

larger in all dimensions than in the two others. The smaller ones are sometimes straight. All forms are borne on very short, linear, simple but indistinct sterigmata.

Specimen 21. Var. *siderella*. In the Kew herb. sub *O. siderella*. *Spermogones* are abundant, scattered among the lirellæ as small, immersed, punctiform bodies, brown when moistened, black when dry. The spermatia are linear (or cylindrical), slightly curved, $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Mudd apparently (Br. Lich. p. 233) institutes a distinction between the spermogones of var. *stenocarpa* and of var. *siderella*, Ach. The crescent-shaped spermatia described by Körber (Syst. Lich. Germ. p. 284) under *O. herpetica*, are probably referable to *O. vulgata*. Those of *herpetica*, though occasionally slightly curved, are always cylindrical—that is, of equal width throughout, with obtuse or rounded ends. Neither are they of the same length as the crescentic spermatia of *vulgata*.

The *Pyrenothea lutea* of Leighton (Angioc. Lich. p. 68, pl. 29. fig. 4) quite corresponds with the spermogones of *O. vulgata* as above described. He himself says, "Intermixed with this grew *Opegrapha* . . . . in which the sporidia were in asci 8, fusiform, 4-septate." The spermatia (supposed sporidia) are "not in asci, free, curved, of a linear shape, finely tapered at each extremity, *pale yellow*." The spermogones (supposed sporidiiferous apothecia or perithecia) are "very numerous and crowded, generally one on each thalline areole, dark brown, hemispherical, depressed. Perithecium dimidiate, thick and clumsy. Nucleus white when moistened."

A form of *Spiloma nigrum*, Turn. & Borr. (var. γ), in the Kew herb. is apparently merely a degenerate state of *O. vulgata*; a few lirellæ as well as spermogones of that *Opegrapha* can be detected. The *Spiloma* is also partly referable to *Spilomium graphideorum*, Nyl. (Exs. No. 72; Lindsay, "Observations on New Lichenicolous Microfungi," Trans. Royal Soc. of Edinb. vol. xxv. p. 543, pl. 24. fig. 11), a minute Uredinous *fungus*, which grows upon and destroys the apothecia of *Opegrapha lyncea*, Borr., and other *Graphidei*.

The spermogones of *O. vulgata* also constitute, in part at least, several other *Pyrenotheæ*, e. g. *P. stictica*, Fr., *P. vermicellifera*, Fr., and *P. niveo-atra*, Borr.

Species 2. O. HERPETICA, Ach.

Specimen 1. Var. *rufescens*, Pers., Airyholme Wood, Cleveland: Leight. Exs. No. 221, sub var. *rubella*, f. *simplex*; referred to var. *rufescens* by Mudd (Br. Lich. p. 235). The *spermogones*, which are scattered among the lirellæ as very minute brown points, are scarcely visible on the olive-green thallus even after moisture. They are quite round, immersed, with an envelope of deepish-brown cellular tissue. Spermatia are short, linear, usually straight, but sometimes very slightly curved, on short, simple sterigmata.

Specimen 2. Var. *rufescens*. On beech, Switzerland: Schær. Exs. No. 95, sub *O. rufescens*, var. *rubella*; referred to var. *rufescens* by Mudd (Br. Lich. p. 235). *Spermogones* are brown and punctiform, scattered about the lirellæ, so minute that they are with great difficulty recognizable, even under moisture. Spermatia are short, linear, or linear-oblong, straight; the sterigmata simple, but longish and subcolumnar. Basal cellular tissue deep brown.

Specimen 3. Var. *subocellata*, Ach. Easby Wood, Cleveland: Leight. Exs. No. 222. *Spermogones* are very abundant, small, brown, punctiform, scattered among the apothecia, and much more easily discoverable on the greenish thallus than in the two preceding specimens. The spermatia are here again linear, mostly straight, on short, simple sterigmata.

Specimen 4. Var. *arthonioidea*, Schær. On bark of young oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 47. *Spermogones* and their contents have essentially the same characters as in Nos. 1, 2, and 3. They are very minute, brown, and punctiform, abundantly scattered among the apothecia. Their envelope is of deep-brown cellular tissue; cavity simple, spherical. The spermatia are linear, straight, or slightly curved, with rounded ends, on very short, linear, simple, inconspicuous sterigmata.

Mudd (Br. Lich. p. 235) describes the spermatia of *O. herpetica* as "large in proportion to the size of the spermogones," and as "gibbous;" while Nylander (Prodr. p. 161) characterizes them as straight, and about $\frac{1}{5000}$ long.

Species 3. O. ATRA, Pers.

Specimen 1. On tree-barks, Yorkshire, Dr. Carrington. On one specimen, on a different thallus, however, from the *Opegrapha*, and unassociated with its, or with other, apothecia, are *pycnides*, largish, black, papillæform, closely resembling the perithecia of some *Verrucariæ*. The walls are of a greenish-brown-coloured tissue, made up of roundish cellules. The cavity is simple; the stylospores colourless, irregular as to form and size, frequently oblong or linear-oblong, but also occasionally oval or ellipsoid, simple or faintly 1-septate, sometimes with two polar nuclei, or with obscure indications of three septa. The basidia are very short, simple, and filiform.

Specimen 2. Var. *parallela*, Leight. On tree-barks, Torquay, Devonshire: Leight. Exs. No. 245. Associated with *Verrucaria gemmata*. Here also there are *pycnides*, externally very much resembling spermogones, occurring in a patch by themselves, not necessarily referable either to the *Opegrapha* or *Verrucaria*. In this case the stylospores are oblong, brown, and 1-septate. What may be considered either a second form of *pycnide*, or as spermogones, are externally the same, but contain irregularly-shaped, suboval corpuscles, borne on the apices of long, linear or filiform, slightly waved supports. The latter have the character more of basidia than of sterigmata, and their terminal corpuscles of stylospores quite as much as of spermatia.

Specimen 3. Var. *parallela*. On birch, Corramulzie Linn, Braemar, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *Verrucaria epidermidis*. Spermogones are black and punctiform, scattered among the apothecia, but especially external to the region occupied by the lirellæ. Spermatia are rod-shaped, about $\frac{1}{8500}$ long, on simple, short, linear sterigmata.

Specimen 4. Var. *hapalea*, Ach. Ireland: in the Kew herb. Mistaken for *O. macularis*, Ach., which = *Dichæna rugosa*, Fr., a fungus. *Spermogones* are very abundant outside the region of the lirellæ, as very minute, black, punctiform, immersed, closely aggregated conceptacles. Sometimes, while the lirellæ occupy a smooth thallus, spermogones occur on patches of thallus that are much darker and more unequal in surface, or they grow

directly on the tree-bark. The spermatia are linear, slightly curved, $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Species 4. O. VARIA, Pers.*

Specimen 1. On old trees, near Belfast: Taylor in herb. Mackay. Degenerate, associated with *Lepraria flava*, Ach. There are a few isolated *spermogones*, black, round, immersed, punctiform. Spermatia oval, ellipsoid, or linear, subatomic in size, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{15,000}$, on simple sterigmata, linear, of equal width with the linear form of spermatia, about $\frac{1}{6000}$ long.

Specimen 2. On bark of trees, Switzerland, Schær. Exs. No. 7, associated with *Coniocybe pallida*, Fr.; and woods about Berne, Schær. Exs. No. 13, associated with *Calicium trichiale*, var. *stemoneum*, Ach. *Spermogones* minute, round, black, punctiform. Spermatia subellipsoid, subatomic in size. Sterigmata very short and simple, associated with a few long, branching, sterile filaments. Spermogonal cavity simple.

Specimen 3. On the bark of old lime trees, Switzerland: Hepp Exs. No. 155. Associated with *Coniocybe pallida*. *Spermogones* are superficial, scarcely immersed, small, black dots, scattered over the white thallus. Spermatia suboblong, subatomic. Sterigmata longish, linear, branching from base, as in *Ramalina*.

Specimen 4. On bark: Miss Hutchins, in herb. Carroll; no habitat given, but doubtless Irish. Associated with *Graphis inusta*, var. *macularis*, Leight. *Spermogones* externally like those of *O. vulgata*, black, punctiform, scattered. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on delicate, linear sterigmata, frequently or generally bifurcating below.

Specimen 5. On oak, Switzerland: Schær. Exs. No. 437, sub *Spiloma viridans*, Schær. Associated with a few deformed, small, sublecideine lirellæ of the *Opegrapha* are *spermogones*, very minute, black, scattered, punctiform. Spermatia abundant, rod-shaped or subellipsoid, $\frac{1}{9000}$ to $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, linear, simple sterigmata.

Specimen 6. Dunscombes Wood, Cork: Carroll. *Spermogones* are simple, round conceptacles, whose inner walls consist of a pale bluish-brown cellular tissue. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$. Sterigmata simple, linear, $\frac{1}{3000}$ with spermatia attached.

Specimen 7. Var. *notha*, Ach. On old, decayed, or decaying wood, Killarney: Carroll. Lirellæ degenerate, and few in comparison with the much more abundant *spermogones*, which are here again small, black, and punctiform. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{7000} \times \frac{1}{20,000}$, on very slender, linear sterigmata, branching simply from the base, about $\frac{1}{2400}$ to $\frac{1}{3000}$ long with attached spermatia.

Specimen 8. Var. *pulicaris*, Lightf. On the bark of old trees, Switzerland: Hepp Exs. No. 166. Scattered in groups between the lirellæ, on the white smooth thallus, are *pycnides* externally resembling the perithecia of a *Verrucaria* (e. g. *gemmata* or *biformis*), large, conspicuous, black, conoid; containing stylospores, large, varying much, however, in size as in form, oblong, oblong-oval, linear, or subellipsoid, numerous and distinct, normally 3-septate, associated with many oil-globules, and borne on short, linear basidia.

A second form of *pycnide* occurs, externally small, round, brown, punctiform, scat-

* Rabenhorst (Exs. Fasc. ii. 1855) regards *Pyrenothea leucocephala*, Fr., as the spermogoniferous form of this lichen.

tered in groups about or between the lirellæ. The stylospores are here irregularly pyriform or oval, seated on short, linear basidia, branching below in a palmate fashion, as in *Lichina*.

Specimen 9. Var. *pulicaris*, Lightf. On old ash trees, near Kelvsatz, Switzerland: Schær. Exs. No. 518, sub *O. cymbiformis*, var. *phæa*, f. *brunnea*. *Spermogones* are small, brown, punctiform, scattered among the lirellæ. Spermatia linear, $\frac{1}{10,000}$ long. Sterigmata linear, branching slightly below, $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ long.

Specimen 10. Var. *rimalis*, Fr. On bark, Muckross Woods, Killarney, Mar. 1858: Carroll. *Spermogones* abundant, in appearance and size resembling the perithecia of *Verrucaria epidermidis*, scattered among the lirellæ, and occurring also on separate patches of thallus by themselves as largish, subprominent, round cones. They frequently fall out of their site in the thallus, so superficial are they, leaving black saucer-like cavities. The spermatia are very abundant, suboblong, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Species 5. O. Chevallieri, Leight.

Specimen 1. On rocks, Great Orme's Head, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 67. *Spermogones* are dotted over the white, smoothish, but tartareous thallus, outside the region of the lirellæ, but also interspersed among them as black papillæ or points, containing abundance of rod-shaped spermatia on sublinear sterigmata bifurcating below.

Species 6. O. rupestris, Pers.

Specimen 1. On flints, old church on Devenish Island, Enniskillen: Dr. Moore in herb. Carroll. Thallus thick, tartareous, white, subpulverulent. *Spermogones* abundant, very distinct from contrast of their blackness with the whiteness of the thallus, round, punctiform or flattened cones, immersed wholly or partially. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata about $\frac{1}{3000}$ long.

Specimen 2. On granite, co. Antrim: Dr. Moore in herb. Carroll. Associated with *Chiodecton myrticolum*, Fée, var. *albidum*, Tayl. Only one or two lirellæ of the *Opegrapha* occur on the fragment of rock; but its *spermogones* are abundant. They are small, but prominent, black cones, outwardly resembling the perithecia of *Verrucaria chlorotica*, Ach., perched on thin, inconspicuous, thalline scales of an olive tinge. The spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$; on linear sterigmata, branching slightly below, $\frac{1}{1500} \times \frac{1}{20,000}$—that is, of equal width to the terminal spermatia.

Specimen 3. Var. *saxigena*, Tayl. On sandstone, co. Kerry: in herb. Dr. Moore, named by Taylor himself. *Spermogones* are abundant, scattered mostly on portions of thallus bearing few lirellæ. They are small, round, prominent, black cones, usually flattened on the tops. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$; on simple, subfusiform sterigmata, about $\frac{1}{3000}$ long with spermatia attached.

Species 7. O. saxatilis, DC.

Specimen 1. Leighton, Exs. No. 242. *Spermogones* occur on a patch by themselves in the centre of the stone, externally resembling (save in their inferior size) the perithecia

of, and perhaps referable to, a *Verrucaria*. Spermatia are suboblong, atomic in size, on short, linear sterigmata, branching at the base. Cellular matrix of the sterigmata brown.

Genus II. Graphis.

The *spermogones* resemble those of *Opegrapha* and *Arthonia*, but they are much less commonly met with than in these two genera. The spermatia are usually linear (or cylindrical), and straight. The sterigmata are generally short, simple, linear, and of equal breadth to the spermatia; but they sometimes consist of two or three sublinear, shortish articulations. As a general rule, however, *Arthrosterigmata* are absent in the *Graphidei*. *Pycnides* occur, though very rarely, just as in *Opegrapha* and *Arthonia* (e. g. in *Graphis scripta*).

Species 1. G. scripta, L.*

Specimen 1. On beech, Rostellan, Cork: Carroll. *Pycnides* are scattered here and there on the white thallus, outside the region of the lirellæ, as large, irregular, prominent, black cones, as large as, and otherwise externally resembling, the perithecia of *Verrucaria gemmata*. The stylospores are mostly pyriform, but also oval or subspherical, $\frac{1}{6000} - \frac{1}{8000} \times \frac{1}{8000}$, straight or slightly curved, colourless, simple, or containing one or more nuclei, or granular contents. Basidia longish, simple, filiform.

Specimen 2. Var. *spathea*, Ach. (Mudd, Br. Lich. p. 239). On beech, Switzerland: Schær. Exs. No. 88, sub *Opegrapha scripta*, var. *limitata*, f. *flexuosa*. *Spermogones* are scattered about the thalline boundary-line as black, punctiform bodies, with deep-brown cellular envelope, containing ellipsoid, *pale yellow* spermatia, $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$. Sterigmata very short, sometimes simple and linear, occasionally made up of two or three slender, short articulations. Here the *colour* of the reproductive corpuscles assimilates them to stylospores, while the character of their supports is that rather of sterigmata.

Specimen 3. Var. *horizontalis*, Leight. Abdon, Shropshire: Leight. Exs. No. 244, sub *G. serpentina*, var. *Pycnides* occur scattered among the lirellæ, superficial, minute, black, papillæform, with pale brown cellular envelope, containing very abundant and very small, generally irregularly pyriform stylospores, on simple basidia, so short as to appear absent or inconspicuous.

Species 2. G. anguina, Mont. (=*Stenographa*, Mudd, Br. Lich, p. 235).

Specimen 1. On bark, Colin Glen, Belfast: Prof. Dickie, 1851. *Spermogones* occur as small, black, round, punctiform bodies, comparatively conspicuous on the white mealy thallus, in groups by themselves, not associated with lirellæ. The cavity is simple, the envelope of deep-brown cellular tissue. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, very abundant. Sterigmata delicate, linear, bifurcating or branching below, about $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{20,000}$ —that is, of equal width to the spermatia.

On small patches of an olive-coloured thallus, associated with the *Graphis*, are *sper-*

* *Vide* also note on the *spermogones* of a species doubtfully referred to *G. scripta* in my former Memoir, pp. 140 and 141.

mogones of two forms (*quoad* the size and shape of their spermatia), of the characters of those of *Opegrapha vulgata*, whose lirellæ, however, do not here appear. In one form the spermatia are crescentic, $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{20,000}$; on simple sterigmata, about $\frac{1}{2000}$ long with spermatia attached. In the other, the spermatia are linear, straight or slightly curved, considerably smaller, $\frac{1}{4000} - \frac{1}{6000} \times \frac{1}{15,000}$. By the older lichenologists, such spermogones, occurring in patches or groups by themselves, without lirellæ, apothecia, or perithecia, would have been classed under *Pyrenothea*, while by fungologists they would have been placed probably in *Septoria**.

Genus III. Arthonia.

In general terms, its spermogones and pycnides resemble those of *Opegrapha*, both in external character and internal structure. The *spermogones* are usually very minute, brown or black, punctiform or papillæform conceptacles, scattered more or less abundantly over the thallus. Sometimes, as in *lurida*, they are maculæform and round, resembling its young apothecia. In *punctiformis* they are about $\frac{1}{300}$ in diameter, with an ostiole $\frac{1}{1300}$ in diameter. The *sterigmata* are, for the most part, *simple*, or they branch slightly from the base, never articulated, their length usually about $\frac{1}{3000} - \frac{1}{4000}$. The *spermatia* are almost always *straight*, linear, or linear-oblong, varying considerably in length, being from $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ in *punctiformis*, $\frac{1}{2500} - \frac{1}{3000}$ in *ilicina*, but more generally greatly smaller, even subatomic, $\frac{1}{8000} - \frac{1}{10,000}$ long. In certain forms of *impolita* they are ellipsoid; and in *ilicina*, *punctiformis*, and some forms of *impolita*, curved or twisted, as in certain *Lecanoræ* (*L. subfusca*) and *Lecideæ* (*L. parasema*). *Sometimes two or three forms of spermogone* occur, as in *Opegrapha* (e. g. in *A. cinereo-pruinosa*.) *Pycnides*†, also as in *Opegrapha*, are not uncommon (e. g. in *astroidea* and *impolita*).

Species 1. A. astroidea, Ach.

Specimen 1. Apparently on birch, Carrigaloe, Great Island, Cork harbour: Carroll, Oct. 1858. The apothecia are few, grouped, partly Verrucarioid, partly Lecideine, partly deformed; but the sporidia are of the usual character. Associated with the apothecia are *spermogones*, small, black, punctiform, with an envelope of slate-coloured cellular tissue. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{7000}$ long, on short, simple sterigmata.

Associated with the *Arthonia* and its spermogones, though not necessarily or even probably belonging to it, are numerous *pycnides*, supposed by Carroll to be those of *Strigula Babingtonii*, Berk. Externally they resemble the spermogones, being black, punctiform or papillæform, and Verrucarioid conceptacles. They are very minute, and with difficulty detected, even by the lens. They are distributed sometimes over what is apparently a separate thallus, or they are seated directly on the bark. Occasionally they are flattened cones, sometimes girt with a thalline ring, usually inconspicuous when it occurs. Extreme variability of size and form (especially the latter) characterizes the stylospores. In the young state they are simple, and frequently pyriform, becoming in

* *Vide* first Mem. Spermog., pp. 107 and 120.

† *Vide* also paper on *Arth. melaspermella*, p. 271.

maturescence 1–3-septate, being normally 3-septate in maturity. Their usual size is $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{12,000}$. Their colour is olive green of various shades, becoming brown with age. In the mature state they are oblong, with rounded ends, passing from oval or pyriform through ellipsoid-oblong, their outline being frequently in addition irregular. In stages intermediate between youth and maturity the loculi form 1–4 spherical nuclei (sometimes of unequal size) about $\frac{1}{2000}$ long. These peculiar stylospores, when mature, frequently resemble, though on a smaller scale, the *sporidia* of *Lecidea alboatra*. The basidia are very short, simple, filiform, and very inconspicuous. The pycnides above described have all the characters that would have placed them, only a few years ago, in the now obsolete genus *Pyrenothea* among lichens, or in the genus *Septoria* among fungi.

Specimen 2. Woods about Berne, Switzerland: Schær. Exs. No. 16, sub *A. vulgaris*, var. *astroidea*; associated with *Verrucaria epidermidis*. The *spermogones* are small, black, punctiform conceptacles, scattered among the apothecia. Spermatia oval or spherical, atomic in size, on very short, linear, simple sterigmata. Cavity simple; envelope of deep-brown cellular tissue.

Specimen 3. Var. *Swartziana*, Ach. Malham, Yorkshire: Dr. Carrington. *Spermogones* are minute, brown, punctiform, containing spermatia about $\frac{1}{3000}$ long when fully formed; some straight, others curved or twisted; many of them in segments. Sterigmata simple.

Specimen 4. Var. *Swartziana*. On tree-barks about Cork: Carroll, March 1858. Outside of those parts of the thallus occupied by apothecia are scattered numerous very minute, brown, punctiform *spermogones*, scarcely visible even under the lens after moisture. The constituent internal tissues are also so minute as to be scarcely distinguishable under power 380 of Nachet's microscope. They are simple, spherical vesicles, full of atomic spermatia, given off by very short, simple sterigmata.

Specimen 5. Var. *Swartziana*. On trees, Yester House, Haddingtonshire, July 1856: Dr. Murray Lindsay. Accompanying spermogones and spermatia of the type are *pycnides*, containing stylospores that are oblong, linear or ellipsoid, straight or slightly curved, simple or sometimes with two polar nuclei. Basal cellular tissue, the matrix of the basidia, brown*.

Species 2. A. CINEREO-PRUINOSA, Sch. (Nyl. Prodr. p. 165).

Specimen 1. On *Pinus picea*, Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 251, sub *A. biformis*. A few lirellæ of *Opegrapha vulgata* are associated. The plant does not appear to me properly separable from *A. impolita*. The sporidia are essentially the same. *Two forms of spermogone* occur. In the first the conceptacle is small, black, conoid or tuberculiform, containing linear spermatia, about $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{20,000}$, with rounded ends, straight or slightly curved, on longish, simple sterigmata, which, with the spermatia attached, are sickle-like. These spermatia and sterigmata thus resemble those of *Opegrapha vulgata*, to which they may here be really referable, though the spermogones con-

* *Vide* also description and figures of pycnides and spermogones of this species in my paper on *Arth. melaspermella*, p. 272, and plate vi. figs. 9, 10, 11.

taining them bear a more intimate topographical relation to the *Arthonia* than to the *Opegrapha*. The basal cellular tissue is brown; and many of the sterigmata have the same colour, derived, no doubt, from their said matrix.

In the second form of spermogone the conceptacles are small, black or brown, punctiform, and more abundant, having rod-shaped spermatia $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{10,000}$, on very short, simple linear sterigmata. Basal cellular tissue here also brown.

Pycnides also occur—of the character of *Pyrenothea vermicellifera* rather than of *P. leucocephala*—though somewhat resembling externally forms of both. They are large, distinct, roundish, white-pruinose tubercles, containing stylospores like those typical of *P. leucocephala*. Were any apothecia of *Lecidea abietina* present they would be referred to it; and even in their absence some lichenologists would probably so refer them.

Species 3. A. IMPOLITA, Borr. (Mudd, Br. Lich. p. 248).

According to Körber (Syst. Lich. Germ. p. 277), its spermogones are, in part at least, *Pyrenothea insculpta*, Wallr. (which=*P. stictica*, Fr. pr. p., *P. gregaria*, Flot., *Verrucaria byssacea*, Ach., and *Thrombium byssaceum*, Weig.). He describes them as occurring in Germany on very old oaks, in the fissures of the rugged bark, and says the spermatia are rod-shaped (or linear).

Specimen 1. On the bark of old oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 229, sub *Thrombium byssaceum*, Weig. No apothecia are present. The *spermogones* are abundant, scattered over the whitish subpulverulent thallus, as largish, distinct, black tubercles, very irregular in form and size, with a white-pulverulent margin. The envelope is of deep-brown cellular tissue. The spermatia are in myriads, short, oblong, or rod-shaped, on very short, simple, linear sterigmata. Hepp figures the spermatia as ellipsoid.

Specimen 2. On oaks, Switzerland: Schær. Exs. No. 286, sub *Verrucaria insculpta*. *Spermogones* are very minute, black, punctiform, copiously distributed among the degenerate apothecia. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{7000} \times \frac{1}{20,000}$; on linear, simple sterigmata, $\frac{1}{1500}$ long.

Specimen 3. Nylander's Exs. No. 83. Spermatia ellipsoid, $\frac{1}{7000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata about $\frac{1}{2000}$ long.

Specimen 4. Batchcott, Hay Wood, Herefordshire: Leight. Exs. No. 131. *Spermogones* are interspersed among the apothecia in the left-hand specimen in my copy, as numerous, small, brown, translucent, punctiform bodies, containing spermatia that are linear (or cylindrical), but mostly curved, even while attached. The sterigmata are simple, or branch digitately; but their outline is most irregular, very wavy or tortuous. Both spermatia and sterigmata differ so much from those in the spermogones of the type, that it is difficult to regard them as belonging to the *Arthonia*. By their characters, the spermogones in Leighton's No. 131 might belong to *Lecanora subfusca*; but no traces of its apothecia occur*.

* *Vide* also description and figures of spermogones and pycnides of this species in my paper on *Arth. melaspermella*, p. 273, plate vi. figs. 7 & 8.

Species 4. A. PUNCTIFORMIS, Ach.

Specimen 1. Var. *olivacea*, Ach. Stableford, Shropshire: Leight. Exs. No. 223. *Spermogones* occur in a patch by themselves on a dark ground, as small, inconspicuous, superficial, deep-brown or black cones, varying in size. Spermatia are abundant, acicular, longish, on sterigmata that are simple, or digitately divided below, and so short as sometimes to appear absent.

Species 5. A. LURIDA, Ach.

Specimen 1. Woods about Berne, Switzerland: Schær. Exs. No. 17. *Spermogones* are small, round, brown, punctiform, interspersed among the apothecia. Spermatia oval, atomic in size, on very short linear sterigmata.

Specimen 2. On bark of old firs, Switzerland: Hepp Exs. No. 161. *Spermogones* are scattered among the apothecia, with which they have the same brown colour externally: their outline, however, is quite round, and they are very minute and punctiform. Spermatia rod-shaped, atomic in size, abundant, apparently on simple sterigmata that were not, however, distinctly seen. Basal cellular tissue deep brown.

Specimen 3. Var. *spadicea*, Leight. On hazel and hawthorn, Skelton Rough, near Shrewsbury: Leight. Exs. No. 97. *Spermogones* are sparingly scattered among the apothecia as subprominent, subspherical conceptacles, of the same colour, distinguishable externally only by their greatly inferior size. Spermatia are rod-shaped, very minute, on very short, simple, linear sterigmata. Basal cellular tissue pale brown.

Species 6. A. VINOSA, Leight.

Specimen 1. On the rugged old bark of oaks, Oggeray Gill, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 224. *Spermogones* are minute, round, punctiform, scattered about the apothecia, and of the same colour therewith: they closely resemble young apothecia, for which they are apt to be mistaken. Spermatia abundant, oblong, atomic in size, on simple sterigmata, so short as to appear absent.

Species 7. A. ILICINA, Tayl.

Specimen 1. On holly, Glengariff, March 1858: Carroll. *Two forms of spermogone* occur, judging from the character of the contained corpuscles. Externally, however, the said spermogones are alike, very minute, brown, punctiform, scattered abundantly on portions of the thallus destitute of apothecia. In one form the spermatia are linear, $\frac{1}{2400} - \frac{1}{3000} \times \frac{1}{25,000}$, curved as in *Lecanora subfusca* or *Lecidea parasema*; on sterigmata which are about equal in length to the spermatia, or with spermatia attached measure $\frac{1}{1500}$ long, digitately divided below, the segments subfusiform or irregular in outline. Basal cellular tissue deep brown. In the other form the spermatia are atomic in size, so minute as to be indistinctly seen, on simple sterigmata. I met with these two forms of spermogone only in this specimen, so that the association with the apothecia of the *Arthonia* may be accidental. No other apothecia, however, occur on the piece of bark on which the *Arthonia* grows; so that it is impossible to refer them elsewhere. Nor is there any good ground, in this and similar cases, for refusing to regard the sper-

mogones in question as belonging to the lichen in intimate connexion with which they occur.

Species 8. A. GREGARIA, Weig. (Mudd, Br. Lich. p. 249=*A. cinnabarina*, Fr.).

Specimen 1. Var. *astroidea*, Leight. On holly, Killarney: Carroll, March 1858; associated with *Thelotrema lepadinum*, Ach., and *Verrucaria epidermidis*, Ach. Lirellæ very delicate, small, narrow, substellate. *Spermogones* scattered among the lirellæ as very minute, black, punctiform bodies, with simple cavity and deep-brown cellular envelope. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{30,000}$, on short, simple, linear sterigmata.

Specimen 2. Var. *marginata*, Leight. Ingleby Park, Cleveland: Leight. Exs. No. 250. *Spermogones* scattered among the lirellæ as very minute Verrucarioid conceptacles, scarcely distinguishable unless under moisture. Spermatia in myriads, very minute, oval, ellipsoid, or pyriform, on very short, simple, linear sterigmata. From among and beyond the latter project delicate, ramose, sterile filaments, as in *Ramalina* and other genera. Cellular matrix of the sterigmata brown. The irregularity of form in the simple, colourless spermatia, is quite as great as in many stylospores.

Genus IV. STIGMATIDIUM.

The *spermogones* are minute, black or brown, punctiform, immersed, generally on separate thalline areolæ from those occupied by the apothecia, and outside the central parts of the thallus, on which the apothecia are grouped. They have a close external resemblance to the apothecia when the latter are isolated and punctiform; but the apothecia frequently become lirellæform from aggregation and confluence, which the spermogones never do. The spermogonal cavity is simple; the envelope brown. The *spermatia* are linear and *straight*, contrasting in this character with a genus which somewhat resembles *Stigmatidium*, viz. *Chiodecton*, in which the spermatia are *curved*. Their usual breadth in *Stigmatidium* is $\frac{1}{25,000}$; their length varies from $\frac{1}{6000}$ to $\frac{1}{9000}$ in *crassum*; in *venosum* it is $\frac{1}{8000}$. The *sterigmata* are simple, short, linear, of equal width to the spermatia; in *venosum* their length is $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$. Occasionally, as in *crassum*, elongated, delicate, sterile filaments project into the spermogonal cavity, from among and beyond the fertile sterigmata.

Species 1. S. CRASSUM, Dub.

Specimen 1. On old bark, Rostellan, Cork Harbour: Carroll. *Spermogones* are abundant outside the region of the apothecia as never confluent, but thickly scattered, brown, punctiform bodies, becoming pale and pellucid on moisture, containing rod-shaped spermatia $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$; on linear sterigmata, $\frac{1}{2000} - \frac{1}{3000}$ long, bifurcating from the base, like those of *Ephebe pubescens* or various *Cladoniæ* *.

About the black hypothalline boundary-line, in one specimen, are scattered, in a series, numerous very minute, black, punctiform spermogones, with ellipsoid or spherical spermatia in myriads, about $\frac{1}{20,000} - \frac{1}{25,000}$ in diameter; on very short, simple, linear sterigmata. Cavity simple; envelope of deep-brown cellular tissue.

* As figured in my first Mem. Spermog., plate xv. fig. 30, and plates vii. and viii.

Associated, on a white thallus, are also numbers of large, round, black, irregular, flattish or conoid *pycnides*, containing pyriform, oval, ellipsoid, or irregular stylospores, $\frac{1}{4000}-\frac{1}{5000} \times \frac{1}{8000}$, simple, 1-septate, or containing a central or eccentric nucleus. Basidia simple, longish, delicate, linear, wavy, resembling those of *Dichæna rugosa*, Fr. Basal cellular tissue deep brown.

There are here, therefore, both *pycnides and two forms of spermogone*, unassociated with other apothecia than those of the *Stigmatidium*, and presumably, therefore, referable to it. No doubt many lichenologists and fungologists would refer the pycnides to some *fungus* whose other forms of fructification are not present. But there is too close a resemblance between the pycnides of lichens and fungi, and too frequent and intimate a topographical relation between such pycnides and lichens to admit of my preferring to assign them to fungi, which are *not* present rather than to lichens *that are*!

The sporidia of the *Stigmatidium* here are 5-septate, $\frac{1}{1000} \times \frac{1}{6000}-\frac{1}{8000}$.

Specimen 2. On old beeches, Castlebernard Park, Bandon: Carroll, Mar. 1858; associated with *Graphis dendritica*, Ach. *Spermogones* abundant, as minute, brown, punctiform bodies, scattered, not confluent, on separate thalline areolæ outside those occupied by apothecia, distinct under the lens. Cavity simple, envelope of brown cellular tissue. Spermatia $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{25,000}$. Sterigmata digitately divided below, $\frac{1}{1500}$ long with attached spermatia, $\frac{1}{12,000}-\frac{1}{18,000}$ broad. There is also an isolated patch of thallus, containing spermogones only, where they are scattered uniformly over the areolæ.

Specimen 3. On old bark, near Queenstown, Cork Harbour: Carroll. *Spermogones* abundant, external to the region of the apothecia, as very minute, black, immersed, punctiform conceptacles, scattered on the thalline areolæ; never confluent nor arranged linearly, like the apothecia, but undistinguishable from the latter when isolated, except by microscopical examination. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple, linear sterigmata $\frac{1}{2000}-\frac{1}{3000}$ long. From among the latter project elongated sterile filaments of similar width to the fertile sterigmata. From the character of the thallus, this and other forms might fitly be denominated by nomenclators *areolatæ*.

Associated, but on a separate thallus, are *spermogones* of the character of those of *Opegrapha vulgata*, and probably referable to it, though its lirellæ do not here occur. They are larger and more scattered than those of the *Stigmatidium*, and are at once distinguished under the microscope by the characteristic crescent-shaped spermatia, $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 4. On bark, Gloddaeth, near Conway, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 69, sub *Sagedia aggregata*, Fr. *Spermogones* are plentiful, on thalline areolæ outside those occupied by apothecia. Spermatia rod-shaped, short. Sterigmata short and simple, branching palmately below, or composed of two or three articulations, very irregular in outline.

Species 2. S. VENOSUM, Sm.

Specimen 1. On oaks, about Vire, Pelvet: Schær. Exs. No. 587, sub *Opegrapha crassa*, var. *venosa*. *Spermogones* are, as in *crassum*, abundant, black, punctiform bodies, scattered on separate thalline areolæ, distinguished from the apothecia by the

lirellæform, sometimes substellate, character of the latter. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{8000}-\frac{1}{9000}$ long. Sterigmata simple, linear, $\frac{1}{1500}-\frac{1}{2000}$, branching slightly below.

Species 3. S. Hutchinsiæ, Leight. (Mudd, Br. Lich. p. 243=*Platygramma*, Leight.).

Specimen 1. Keswick, Cumberland; and Newton rocks, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 130. *Spermogones* are very minute, deep-brown or black, punctiform bodies, scattered usually in small groups about the periphery of the greyish or pale brown, thin, tartareous thallus, outside the region of the apothecia. Here they occur on a white thallus outside the centre patch. Spermatia very minute, rod-shaped, on sublinear sterigmata, digitately divided below.

Genus V. Platygrapha.

Species 1. P. periclea, Ach.

Specimen 1. On bark of firs, Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 313, sub *Parmelia exigua*, Ach., var. *abietina*. *Spermogones* are black and punctiform, scattered about the apothecia. Spermatia abundant, linear, thickish, curved, with rounded ends, $\frac{1}{4000}\times\frac{1}{15,000}$, on short, linear, simple sterigmata. According to Nylander (Prodr. p. 162), the spermogones of this species constitute *Pyrenothea stictica*, Fr. They can only, however, do so in part; for we have already seen the said *Pyrenothea* is also partly made up of the spermogones of *Arthonia impolita*, *Opegrapha vulgata*, *Lecidea abietina*, *L. luteola*, and *L. dryina*.

Genus VI. Melaspilea.

Species 1. M. deformis, Sch.

Specimen 1. On walnut, on the Island of St. Petre, Switzerland: Schær. Exs. No. 283, sub *Opegrapha cymbiformis*, var. *deformis*. The plant is certainly very like *Opegrapha varia*, from which, however, its 1-septate sporidia *inter alia* separate it. *Spermogones* are abundant as small, black, conoid or punctiform conceptacles, containing acicular spermatia, $\frac{1}{3000}-\frac{1}{4000}\times\frac{1}{25,000}$, on short, apparently simple, sterigmata. Basal cellular tissue deep brown.

Genus VII. Mycoporum.

Species 1. M. elabens, Flot. (Nyl. Prod. p. 171=*Lecidea*, Schær.).

Specimen 1. On the bark of old pines, Switzerland: Hepp Exs. No. 230. Thallus is made up of a series of white granulations or tubercles. On these, scattered among the apothecia, are seated small, black punctiform *spermogones*, containing very small, rod-shaped spermatia, borne on sterigmata that are not distinctly seen, but some of which appear to be simple, while others are articulated.

Tribe IV. PYRENOCARPEI.

Genus I. Endocarpon.

Spermogones are frequently more abundant than apothecia. They are also undistinguishable from young apothecia unless by microscopical examination. From mature ones

they are to be known by their greatly inferior size. At first they are wholly immersed, but latterly the apex usually projects on the surface of the thallus as a minute, brown papilla. They sometimes occupy more than the whole thickness or depth of the thallus, and form a papilla also on the lower surface thereof, as the apothecia do. When papillæform on the upper surface of the thallus, they are frequently pierced by a conspicuous ostiole, which is sometimes marked by a sort of coloured halo or ring surrounding it. Sometimes the ostiole or spermogonal apex is punctiform, or flat, or even depressed. The spermogones are either scattered among the apothecia, or about the periphery of the thallus outside of the region occupied by the apothecia. In *miniatum* the depth of their inner wall is about $\frac{1}{750}$. The cavity is simple; its inner walls, the matrix of the sterigmata, of deep-brown cellular tissue. These sterigmata are ramose, usually indistinct, composed of very short, irregular, thick-walled cellules: and by this character—the possession of arthrosterigmata—*Endocarpon* is *inter alia* distinguished as a genus from *Verrucaria*. Their length in *miniatum* is $\frac{1}{1500}$, their breadth $\frac{1}{8000}$. The spermatia are ellipsoid or linear, almost atomic in size, $\frac{1}{6000}$–$\frac{1}{15,000}$ long in *miniatum*, $\frac{1}{9000}$ in *fluviatile*, $\frac{1}{12,000}$ in *pusillum*, their average breath being $\frac{1}{20,000}$.

Species 1. E. MINIATUM, L.

Specimen 1. Var. *complicatum*, Swartz. On trap rocks, Quiraing, Skye, August 1856: W. L. L. A dark polyphyllous form of the lichen, with the ostioles of the apothecia very large, irregular, and depressed. *Spermogones* abundant, as small, brown, punctiform bodies seated on the periphery of the thallus, resembling apothecia save as to size. The spermatia are so minute as to be with difficulty visible, $\frac{1}{10,000}$–$\frac{1}{15,000}$ long, ellipsoid, borne on the apices and sides of very delicate indistinct arthrosterigmata, composed of short, roundish cellules, agreeing in character with Tulasne's* representation of them.

Specimen 2. Var. *leptophyllum*, Ach. On slate: Miss Hutchins, in herb. Carroll: probably from near Bantry, but no habitat specified. *Spermogones* are wholly immersed, very minute, brown and punctiform, seated mostly on thalline scales destitute of apothecia, indistinct, or with difficulty made out even by the lens under moisture. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20,000}$, on arthrosterigmata about $\frac{1}{1500}$ long. In the aggregate these sterigmata form the dense inner walls of the spermogones, which are about $\frac{1}{750}$ thick. Thallus consists of small, simple scales.

Species 2. E. MOULINSII, Mont. (Nyl. Prod. p. 175).

Specimen 1. Neilgherries, India: Lobb, in the Kew herb. *Spermogones* abundant, and as in *E. miniatum*, of which this species appears to me but a mere form.

Species 3. E. FLUVIATILE, DC. (Mudd, Br. Lich. p. 266).

I see no sufficient reason for separating this lichen from var. *complicatum* of *E. miniatum*. Mature or normal apothecia are very rare—doubtless on account of its habitat. Körber (Syst. Lich. Germ., p. 101) says he found sporidia only once; while spermogones with spermatia, as in *E. miniatum*, are abundant, never absent.

In a suite of specimens in the Kew herbarium I found the plant either with dege-

* Mém., plate xii. fig. 5.

nerate apothecia or bearing spermogones merely: only in one specimen did I meet with sporidia.

Specimen 1. On stones, Loch, near Dunfanaghy, co. Donegal, July, 1851: Prof. Dickie. The plant has the aspect of a complicate form of *Umbilicaria polyphylla*. The upper surface of the thallus is blackish brown, the under brownish yellow. Apothecia absent. *Spermogones* require to be looked for with great care, being discoverable only when the thalus is moistened, as small, brown papiliæ. Spermatia rod-shaped $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$, on arthrosterigmata about $\frac{1}{8000}$ broad, resembling on a small scale those of *Umbilicaria*.

Specimen 2. Gave de Marcadou, Pyrenees: Spruce and Babington's Lich. Pyren. in the Kew Herb. The plant seems merely var. *complicatum* of *E. miniatum*, only paler and thinner from submersion in water. *Spermogones* are abundant, of the characters of those of *E. miniatum*, covered here with an efflorescence of sulphate of lime, which is apparently common in *Endocarpon* when exposed habitually to water. Apothecia here again absent. If present in this species, they are usually degenerate. Spermogoniferous specimens, however, are not unfrequent.

Species 4. E. PUSILLUM, Hedw. (Mudd, Br. Lich. p. 268).

Specimen 1. On walls, Lower Glanmire road, Cork: Carroll; associated with *Lecidea aromatica*. *Spermogones* are minute, black, punctiform or papillæform bodies, scattered sparingly on the thalline scales. Spermatia linear-ellipsoid, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, on very delicate, indistinct, thickish arthrosterigmata. Spermogonal cavity simple; envelope of deep-brown cellular tissue.

Specimen 2. Switzerland: Schær. Exs. no. 115, sub *Endocarpon Hedwigii*. *Spermogones* are small papillæ on the surface of the thallus, smaller than, but otherwise externally resembling, the apothecia. Spermatia atomic in size, among the smallest that occur in lichens. Sterigmata of short, thick-walled articulations, but so small and closely aggregated as to be scarcely distinguishable. Tulasne (Mém. p. 215) describes spermogones and apothecia as occurring separately—on different plants, and both groups of organs as developed in very limited numbers.

Species 5. E. RUFESCENS, Ach. (which appears to me to be referable to *E. pusillum*—scarcely distinguishable even as a variety).

Specimen 1. On sun-exposed stones, in the Vallais: Schær. Exs. no. 465, sub *E. Hedwigii*, var. Associated with it is what is apparently a *Verrucaria*, but in a degenerate state so that it cannot be identified. The thallus is pale greenish and subsquamulose, with punctiform or papillæform, immersed or semiimmersed apothecia; and also black, punctiform, immersed spermogones, containing spermatia and sterigmata of the character of those of *Lecanora subfusca*—the spermatia vermiform, about $\frac{1}{1500}$ long, and the sterigmata sublinear, with attached spermatia about $\frac{1}{1000}$ long.

Genus II. VERRUCARIA.

As to *site*, its spermogones are generally scattered over the surface of the thallus and

among the apothecia. Sometimes they are seated directly on the bark of trees or on stones, when the proper thallus is absent, as is not unfrequently the case in *Parmeliata*. They are distributed also occasionally about the black hypothalline boundary-line of various *Lecanoræ* and *Lecideæ*; e. g. in *nitida* (in which species, however, they also occur directly on the bark scattered among the apothecia) and in *nigrescens*. In *form* they are mostly conoid, and they sometimes tuberculiform on the one hand, or punctiform on the other. They are partly immersed in the bark and immersed in *cinerella* and *Garovaglii*. When conoid the apex is sometimes lengthened, or even depressed, as in *nitida*. They generally closely resemble the young apothecia, on which in external characters and are only distinguishable by microscopical examination, and sometimes they are so closely aggregated as to form maculæ; or they become confluent and then variously maculæform. The *ostiole* is usually so minute as to be imperceptible. In *colour* the spermogones, or that portion of them which is visible on the surface of the thallus, are generally black. Sometimes they are various shades of brown, or brownish red, as in some forms of *lectissima*, *Taylori*, and *cinerella*. Occasionally they are covered with a fine white pruina, as in *Taylori*. In *size* they are generally much smaller than the apothecia, which they otherwise outwardly resemble. In *epidermidis* their dimensions are about $\frac{1}{350}$ broad by $\frac{1}{500}$ deep. Their *cavity* is usually simple and round. In some forms of *nigrescens*, however, it is compound and irregular. Their *envelope*, or walls, consist of a deep-brown-coloured tissue of roundish cellules. The *sterigmata* are usually very short, linear and simple, of equal breadth to the spermatia, which are given off as terminal articulations. Sometimes they branch slightly at the base, as in *nitida*. In some forms of *nigrescens* they are *articulated* and irregular in outline, the constituent articulations being short, very thick-walled and irregular in shape. In forms of *epidermidis*, *Garovaglii*, and *biformis* they are composed of a few long, linear, delicate articulations. Nylander (Prod. p. 175) describes *simple* sterigmata as a characteristic of *Verrucaria* as compared with *Endocarpon*: but though this is generally the case, there are signal exceptions, which he does not appear to have observed. The length of the sterigmata is in *Garovaglii* $\frac{1}{2000} - \frac{1}{3000}$, in *Taylori* $\frac{1}{3000}$. As a general rule the *spermatia* are very short, and rod-shaped (or linear)—that is, straight. But in several species they are ellipsoid, oval, or spherical, as in *Taylori*, *lectissima*, *rupestris* and *gemmata*; and in a few they are long, filiform, and curved or twisted, as in *Lecanora subfusca* (e. g. in *nitida*. *atomaria*, *hymenogonia*). Their breadth is very commonly $\frac{1}{20.000} - \frac{1}{30.000}$; but their length varies greatly even in the same species (e. g. *epidermidis*, *Taylori*, and *biformis*). They are so long as $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ in *nitida*, $\frac{1}{4000}$ in *nigrescens*; $\frac{1}{6000}$ in *Taylori*, *biformis*, *oxyspora*; $\frac{1}{5000}$ in *Garovaglii* and *epidermidis*, $\frac{1}{7000}$ in *atomaria*, $\frac{1}{9000}$ in *Taylori* and some forms of *biformis*, $\frac{1}{10.000}$ in *chlorotica*, $\frac{1}{12,000}$ in some forms of *epidermidis*. $\frac{1}{15,000}$ in *lectissima* and *gemmata*.

Two or three forms of Spermogone and Spermatia not unfrequently occur (e. g. in *nitida* and *epidermidis*). *Pycnides* also occur, either associated with spermogones, or apparently substitutionally for them, as in *Taylori*, *chlorotica*, *biformis*, and *gemmata*. They appear to constitute the *Pyrenothea rudis* and *aphanes* of Leighton, when they occur, as they sometimes do, by themselves, unassociated with apothecia or perithecia either of Lichens or Fungi. Moreover, in one species, *V. atomaria*, DC., Tulasne describes (Mém.

pp. 215 an*ycnid spermatia as occurring in the same conceptacle with asci and sporidia*, though h nes. Ths this is the only case among lichens in which he has met with this phenome, simple have met with it myself, however, in a few cases; and I have no doubt that, wh nuclei l for with the requisite patience and skill, it will be found not to be uncomm c 3-septateli has found this coincidence of spermatia in sporidiiferous perithecia in a who:) *Pycnid* of the *Verrucariæ**.

ores are:

Speci are $\frac{1}{24}$ PIDERMIDIS, Ach. (=*Arthropyrenia*, Mudd, Br. Lich. p. 303).

Sp s en 1. Var. *analepta*, Ach. On birch and other trees, banks of Crinan Canal, Au 1856: W. L. L. *Two forms of Spermogone* occur abundantly, externally alike—blac , nd punctiform or papillæform, resembling the apothecia in all outward respects save size. They are scattered among the apothecia, but are more plentiful external to the region of the thallus occupied by them. The ostiole is very indistinct. The one form contains acicular spermatia, acute at the ends, $\frac{1}{2000}$ long, seated on the apices of simple, shortish, linear sterigmata, tapering above; the other form possesses myriads of spherical spermatia, atomic in size, $\frac{1}{15.000}$ in diameter, given off apically by very delicate, linear, filamentous, simple sterigmata of equal breadth to the spermatia. Associated with these spermogones are the *pycnides* of *Dichæna rugosa*, containing stylospores of great size, oval-oblong, with many oil-globules enclosed, borne on linear, short basidia—that is, having the typical characters of the pycnides of that very common fungus.

Specimen 2. Var. *cinereo-pruinosa*, Sch. On bark, Ilsham Wood, near Torquay, Devonshire: Leight. Exs. No. 197. *Spermogones* occur by themselves on a patch of thallus at the right hand in my copy, separated from that occupied by apothecia by a thin indistinct, black, hypothalline boundary-line. They may not, therefore, necessarily belong to the *Verrucaria*, though their relation is very intimate, and no other apothecia occur. They are small, black, flattened cones, or points, varying in size according to age. The envelope is of deep-brown, subhexagonal or rounded, compactly aggregated cells. Spermatia longish, oblong, simple, colourless, very abundant and distinct, sometimes very slightly curved, on very short, simple, linear sterigmata. *Under iodine* the spermatia contract centrally in an hour-glass or dumb-bell fashion, and become usually more or less granular. These spermogones and spermatia partake somewhat of the characters of *pycnides* and *stylospores*. The former are more superficial and more easily removed than spermogones usually are. They have further the character of some forms of *Pyrenothea leucocephala*.

Specimen 3. Var. *cinereo-pruinosa*. On ivy and box, Switzerland: Hepp's Exs. No. 105, sub *Pyrenula punctiformis*, var. On the lower specimen, on box, *spermogones* are sparingly scattered about the black hypothalline boundary-line as black, punctiform bodies. with brown, cellular envelope, containing long, acicular spermatia, apparently growing directly from the inner walls of the spermogone. There are, however, very short sterigmata, apparently simple, subspherical.

Specimen 4. Var. *cinereo-pruinosa*, form *galactites*, DC. On old bark, Killarney:

* As I pointed out in my paper on "Polymorphism in Lichens" (Quart. Journal of Microscopical Science, January, 1868, p. 7).

Carroll; associated with *Lecidea disciformis*. *Two forms of spermogone* occur, judging from the different size of the spermatia, and the character of the sterigmata. Externally, however, they are alike, extremely minute, black or brown, punctiform bodies, abundantly scattered among the apothecia. They are seated apparently directly on the bark, so thin and inconspicuous is the thallus where it is not really absent; and they are quite superficial, resembling dust-grains, easily scraped off with the epidermis of the bark. The envelope is of brown cellular tissue; the cavity simple and spherical, its length about $\frac{1}{370}$ and depth $\frac{1}{500}$. In one form, the spermatia are rod-shaped $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on sterigmata composed of a few irregular articulations. In the other, the spermatia are subellipsoid, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata. The sporidia here are variable, frequently 3-septate.

Specimen 5. Var. *cinereo-pruinosa*, f. *galactites*. Malham, Yorkshire: Dr. Carrington. What appear to be *pycnides* occur as scattered, black, punctiform bodies, containing stylospores somewhat like those of the type in *Lecidea abietina*—subellipsoid, sometimes curved, $\frac{1}{3500}$ long, on short, simple basidia.

Specimen 6. Form *cerasi*, Schrad. On trunks of young cherry-trees, Switzerland: Schærer, Exs. No. 644. *Spermogones* are very minute, black, punctiform, semiimmersed or immersed conceptacles, scattered about the apothecia, from which they are externally undistinguishable save by their greatly inferior size. Spermatia oblong, $\frac{1}{8000}$–$\frac{1}{9000}$ long, on very short, simple sterigmata. Envelope deep brown.

Species 2. V. Taylori, Carroll (=*Arthropyrenia*, Mudd, Br. Lich. p. 302).

This species appears to me referable to the common *V. epidermidis*. It possesses *both spermogones and pycnides*, and perhaps several forms of either, or both. These occur occasionally associated with apothecia, but much more usually in patches, or groups, by themselves, constituting doubtless several species of the pseudo-genus *Pyrenothea*. Thus they are, partly at least, (1) *P. rudis**, Leight. (Ang. p. 66, plate 28. fig. 5,=*Verrucaria rudis*, Borr. Engl. Bot. pl. 2637 (1937). f. 2); (2) *P. aphanes**, Leight. (Ang. p. 67, pl. 28. f. 7,= *Verrucaria aphanes*, Borr. Engl. Bot. pl. 2642 (1938). f. 1); and perhaps (3) *P. mollis*, Leight. (Ang. p. 67). Leighton errs in describing the stylospores as sporidia; though he correctly says they are "not contained in asci." He describes them as "free, very minute, innumerable, linear, rounded at each extremity, slightly curved, pale-yellow" in *P. rudis*, and "linear-oblong" in *P. aphanes*—the other characters being as in *rudis*, except that the corpuscles are straight, not curved.

Specimen 1. On various trees, Dunscombes Wood, Cork: Carroll, a large suite of forms, some of them associated with *V. olivacea*.

(*a*) *Spermogones* and apothecia are intermixed, the former differing outwardly from the latter only in size. The spermogones are small, black, subprominent cones, scattered pretty thickly over the dark, dull olive-coloured thallus. Envelope pale bluish-brown: cavity simple, round. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, simple, linear sterigmata, $\frac{1}{3000}$ long with spermatia attached.

* *P. rudis* and *P. aphanes* are also partly referable, as spermogones or pycnides, to *Opegrapha vulgata*, *Lecidea abietina*, and *L. luteola* (q. v.).

(*b*) *Pycnides* and apothecia are intermixed, the former externally resembling the spermogones. The stylospores are linear-oblong, straight or slightly curved, about $\frac{1}{2000} \times \frac{1}{10.000}$, simple in the young state, and frequently granular, or containing distinct spherical nuclei as well as granular matter; in maturity 1-septate; in age occasionally faintly 3-septate.

(*c*) *Pycnides* occur by themselves, of the character above described, except that the stylospores are somewhat larger in some cases, smaller in others. Thus in one specimen they are $\frac{1}{2400} \times \frac{1}{12.000}$, pale-yellow, generally 1-septate, mixed with a considerable quantity of small oil-globules; in another the stylospores are $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{9000}$, on simple, linear, or filiform basidia about $\frac{1}{2000}$ long with attached stylospores. The stylospores here are much more delicate, more frequently hyaline and simple, than in any other specimens examined. The matrix of the basidia is a pale-brown-coloured cellular tissue.

(*d*) On the same bark, but on a separate thallus, occur small, black, punctiform spermogones, with spherical spermatia about $\frac{1}{12,000}$ in diameter.

Specimen 2. On poles and on rough barks of trees, England: Bohler, Lich. Britan. (=Exsicc.), 1814, in the Kew herb. sub *Verrucaria rudis*. There are two specimens referred to varieties α and β, the former having a pale-brown thin thallus. In both cases only *spermogones* occur as black, distinct, crowded papillæ, containing linear, straight spermatia $\frac{1}{7000} \times \frac{1}{12,000}$, on short, simple sterigmata about $\frac{1}{6000}$ long. Basal cellular tissue deep brown.

Species 3. V. CINERELLA, Flot. (Nyl. Scand. p. 281; Prodr. p. 190).

Was formerly overlooked and confounded with *V. epidermidis*, which it outwardly resembles, and with which it is frequently associated. It is at once distinguished, however, by its brown, 1-septate, soleæform sporidia, which resemble those of *Abrothallus Smithii*, Tul. I am not prepared to admit that the mere *colour* of sporidia is a sufficient *specific* distinction.

Specimen 1. On holly, Glengariff, co. Cork: Carroll; associated with *Arthonia ilicina*. *Spermogones* are abundant as brown or black, punctiform bodies, scattered in groups round the apothecia. The cavity is simple and spherical, its walls of brown cellular tissue. The sterigmata are very short and simple, and the spermatia atomic in size, not distinctly seen in the specimen examined. Nylander (Prod. p. 191) describes the spermatia as cylindrical, straight, acute at both ends, $\frac{1}{3500}$ long and $\frac{1}{25.000}$ broad.

Specimen 2. On oak in the woods at Könitzberg, Switzerland: Schær. Exs. No. 109, sub *V. biformis*, Turn. and Borr.: but referable here according to my examination of the sporidia. *Spermogones* are scattered among the apothecia, and are outwardly undistinguishable from the young ones. Spermatia subellipsoid, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20.000}$. Sterigmata very short and simple. Basal cellular tissue deep brown.

Species 4. V. OLIVACEA, Borr. (=*Arthropyrenia*, Mudd, Brit. Lich. p. 302).

Specimen 1. On old bark, Easby Wood, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 199. *Spermogones* are very minute, black cones, scattered about or among the apothecia, and

scarcely recognizable unless under moisture. Spermatia very abundant, subellipsoid or subspherical, atomic in size, exhibiting vivid Brownian movement. Sterigmata indistinct and very small, but apparently articulated.

Specimen 2. On ash, Douglass, near Cork: Carroll. *Pycnides* are abundantly intermixed with the apothecia, outwardly resembling spermogones, black and punctiform, containing brown stylospores in myriads, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{15,000}$, very variable in form, usually oblong, but sometimes pyriform or oval, occasionally hour-glass or figure-8-shaped. Basidia apparently simple.

Species 5. V. MACULARIS, Wallr. (=*Arthopyrenia*, Mudd, Br. Lich. p. 300).

This is a comprehensive species, which includes in particular the major part of the *Verrucariæ* described by authors under *V. chlorotica* (e. g. *V. chlorotica*, Ach., pr. p.; Schær. pr. p.; Nyl. pr. p.). The sporidia of the three groups or species to which Mudd assigns the *V. chlorotica* of authors are (1) simple and oblong in *V. chlorotica* (p. 285); (2) fusiform and 3-septate in *V. maculatis* (p. 300); (3) clavate-fusiform, 3–7-septate in *V. olivacea* (p. 302). *V. maculatis* appears to me so intimately related to certain other species of Mudd's *Arthropyrenia* (e. g. *olivacea* and *umbrosa*) that they pass into each other. Probably all three should be merged in a single type. At all events these three, as well as the old species *V. chlorotica*, require revision and re-definition.

Specimen 1. Var. *trachona*, Tayl. (Mudd, Br. Lich. p. 301). On mortar, Glanmire, Cork: Carroll; associated with *V. hymenogonia*. *Spermogones* are intermixed with the apothecia, and outwardly resemble them save as to size. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, apparently on short, simple, sterigmata.

Specimen 2. On coarse red sandstone, Derriquin, co. Kerry: Taylor, in Dr. Mackay's herbarium. Thallus consists of small scales or areolæ, grey when dry, green when moist. Apothecia rough or scabrous on the surface, sometimes deformed and pseudo-Lecideine, somewhat resembling Leighton's *Pyrenothea lithina*. *Spermogones* are scattered among the apothecia as very minute, black, punctiform conceptacles, with simple cavity, and walls of dark brown cellular tissue. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 3. Var. *fusiformis*, Leight. (Mudd, Br. Lich. p. 301). Switzerland: Schær. Exs. No. 525, sub *V. carpinea*, Pers. *Spermogones* are very minute, black, and punctiform, scattered abundantly about the apothecia, and undistinguishable from them by the naked eye. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{10,000}$ long, on very short, simple, linear sterigmata, branching from the base.

Specimen 4. Var. *fusiformis*. Switzerland: Schær. Exs. No. 109, sub *V. biformis*; referred here by Nylander (Prod. p. 186). *Spermogones* are scattered among the apothecia, and are undistinguishable from young ones. Spermatia linear-ellipsoid, on indistinct, short, simple, linear sterigmata. Basal cellular tissue deep brown.

Species 6. V. UMBROSA, Tayl. (=*Arthopyrenia*, Mudd, Br. Lich. p. 300).

Specimen 1. On slate, Carig, co. Kerry: named by Taylor himself in Dr. Mackay's herb.

No sporidiiferous apothecia of a *Verrucaria* are to be found. There are, however, a few, but degenerate, lirellæ of an *Opegrapha*, containing no sporidia. Leighton mentions that Taylor latterly referred his *V. umbrosa* to *Opegrapha*; while Schærer (Enum. p. 159) assigns it to *Lithographa tesserata*, DC. *Spermogones* occur on brownish or chestnut-coloured patches of thallus as small black cones, with a patent ostiole, these cones being about the size and having much the aspect of the perithecia of *Verrucaria gemmifera*, which grows on a separate white areolate thallus on the same piece of stone. These spermogones are very abundant, appear as if sessile, are semiimmersed, frequently become irregular in shape, ring-like or chink-like, resembling the young lirellæ of an *Opegrapha*. Envelope of deep-brown cellular tissue. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{20.000}$, on subsimple sterigmata, which are $\frac{1}{1500}$ to $\frac{1}{3000}$ long with attached spermatia.

Species 7. V. NITIDA, Weig. (=*Pyrenula*, Mudd, Br. Lich. p. 298).

Specimen 1. On young ash, near Cork: Carroll, Mar. 1858. *Spermogones* are scattered over the thallus, outside the region of the apothecia, and also in their more usual situation in this species, along the black hypothalline boundary-line. They are most variable in form and size. Sometimes they are isolated, largish, distinct, black or brown papillæ, resembling the perithecia of the *Verrucaria*. At other times they are punctiform, flattened, and immersed. They frequently become confluent in age, and degenerate, their irregularity of shape and indistinctness being thereby increased. The spermatia are beautifully vermicular, among the most graceful in lichens, resembling those of *Lecanora subfusca*. When straightened out, their length is about $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$, their breadth $\frac{1}{30,000}$. The sterigmata are subcolumnar, simple, $\frac{1}{1200} - \frac{1}{1500}$ with attached spermatia. Basal cellular tissue pale brown.

On separate patches of a thallus of a deep olive-green colour, on the same piece of bark, are brown, punctiform *spermogones*, with brownish cellular envelope, and oblong spermatia, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{25.000}$, on simple linear sterigmata, that measure about $\frac{1}{1500}$ long with attached spermatia, and bifurcate or branch simply below.

Specimen 2. On beech, Switzerland: Schær. Exs. No. 111, sub form *major*. *Spermogones* are plentiful in both specimens, especially the left-hand one in my copy, as small, round, brown points or cones semiimmersed or immersed, scattered among the apothecia, but chiefly about the periphery of the thallus. They closely resemble outwardly young apothecia, for which they are apt to be mistaken. Envelope of deep-brown cellular tissue. Spermatia very long, delicate, filiform and vermiform, curved or twisted as in *Lecanora subfusca*. Sterigmata longish, very delicate, simple, sometimes branching digitately from the base.

Specimen 3. Gloddaeth, near Conway, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 27, sub form *major*. *Spermogones* abundant on the periphery of the thallus as very minute conceptacles, normally or typically papillæform, like the apothecia, though greatly smaller; but sometimes punctiform, flattish, or depressed. Spermatia very abundant and slender, curved or twisted typically. Sterigmata simple, vesicular, indistinct.

Specimen 4. On birch-bark, Highlands of Scotland, 1778: Menzies, in the Menziesian herbarium, Royal Botanic Garden, Edinburgh, sub *V. decussata*. The plant appears to

consist merely of a series of young thalli of *nitida*, separated on the one hand and united on the other by their black hypothalline margins, which latter give the peculiar decussate appearance referred to in the specific name. This hypothalline boundary is abundantly dotted over with *spermogones*, while more centrally on the thallus occur a few of the young apothecia of *nitida*.

Another specimen in the same herbarium, from England (Dr. Power from Mr. Bingham), has also the apothecia of *nitida*, which are here plentiful, large, and mature. The black boundary-lines of the thallus are also abundant and characteristic; but there are few or no spermogones.

Specimen 5. Var. *nitidella*, Flk. Near Cork, accompanying the type (or *major*) forms: Carroll, Mar. 1858. The *spermogones* are quite those of the type, or punctiform, scattered as usual about the black hypothalline margin. Sometimes they almost, by their numbers and the closeness of their aggregation, form the said margin; in all cases they contribute to its conspicuousness. Occasionally they become confluent and maculæform. In all cases they are externally blackish. The envelope is of greenish-brown cellular tissue. Spermatia vermiform—of the type, $\frac{1}{25,000}$ broad, and $\frac{1}{1500} - \frac{1}{2000}$ long if straightened. Sterigmata subcolumnar, with irregular bulging outline, very distinct and easily examined, about $\frac{1}{1200} - \frac{1}{1500}$ with attached spermatia.

Specimen 6. Var. *dermatodes*, Borr. (Mudd, Br. Lich. p. 299). Near Cork: Carroll. *Spermogones* are here as in the type and in var. *nitidella*—scattered more sparingly, however, about the thin, indistinct, black boundary-line as very minute, brown punctiform bodies. Spermatia not seen in the specimen examined.

Species 8. V. GEMMATA, Ach. (=*Thelidium*, Mudd, Br. Lich. p. 297).

Specimen 1. On trees near Cork, where it is very common: Carroll, Mar. 1858. *Spermogones* are abundant as black cones scattered on the white thallus outside the region of the apothecia, prominent both from their size and the contrast of colour between them and the thallus. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{9000} - \frac{1}{12,000} \times \frac{1}{24,000}$, apparently on longish, but very indistinct, arthrosterigmata. If arthrosterigmata really occur here, it is an exception to the rule among the *Verrucariæ*, whose sterigmata, like those of the *Graphidei* and *Calicia*, are usually simple and very short.

Specimen 2. On various trees, Dunscombes Wood, Cork: Carroll. Associated with *V. Taylori*. *Spermogones* are scattered, very minute, black, punctiform. Spermatia spherical, $\frac{1}{15,000}$ in diameter, on very short, simple, linear sterigmata. Sporidia $\frac{1}{2400} \times \frac{1}{6000}$, colourless, oval, 1-septate.

Specimen 3. On bark, Rostellan, Cork: Carroll. Associated with *Lecidea atro-grisea*. *Pycnides* are scattered on the white, smoothish thallus as prominent black cones, outwardly resembling young apothecia, semi-immersed, pierced by a distinct ostiole. Stylospores $\frac{1}{6000} \times \frac{1}{7000} - \frac{1}{8000}$, irregular in shape, oval, ellipsoid or pyriform, frequently pseudoseptate, or containing oil-globules. Basidia short, simple, filiform.

Specimen 4. On old ash, Castlemartyr, co. Cork: Carroll. Associated with *Lecidea luteola*, *L. rubella*, and *Lecanora subfusca*. *Spermogones* are unassociated with apothecia of the *Verrucaria* to which, nevertheless, they are apparently to be referred. They are

small, black, and punctiform, containing oblong spermatia $\frac{1}{8000} \times \frac{1}{20,000}$, on simple, linear sterigmata, about $\frac{1}{1500}$ long.

Specimen 5. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. Associated with a form of *Opegrapha atra*. *Spermogones* are very minute, black dots, scattered profusely external to the apothecia, or on parts of the white thin thallus barren of apothecia. Spermatia spherical, under $\frac{1}{15,000}$ in diameter, borne on very slender, linear, simple, filamentous sterigmata.

Specimen 6. On trees, Caerlaverock Road, Dumfries, Aug. 1856: W. L. L. Associated with *Lecidea flexuosa*. Apothecia degenerate, containing no sporidia. *Spermogones* are intermixed as minute, black, punctiform bodies, apparently scattered directly on dead or decaying wood. Spermatia in myriads, spherical, about $\frac{1}{15,000}$ in diameter, given off by very delicate, linear, filamentous sterigmata. Projecting into the spermogonal cavity from among and beyond these fertile sterigmata are delicate, branching, wavy, long filaments, with slightly bulging ends.

Specimen 7. On trees: Don in herb. Macnab; probably from Forfarshire, though no habitat is given. The asci are either very pale blue, or uncoloured, by iodine; ribbon-shaped (sublinear), 8- or 4-spored. The sporidia are arranged in a single series; when there are only 4 sporidia they are connected by ribbon-like intervening masses of protoplasm. *Pycnides* are interassociated with the apothecia, containing stylospores, which closely resemble in characters the sporidia. These stylospores are broadly ellipsoid, 1-septate, pale yellow, on long, filiform, wavy basidia, resembling paraphyses. Many of these basidia appear to be sterile.

Specimen 8. On trees, Kyles of Bute, 1852: W. L. L. *Spermogones* are scattered among the apothecia as small, black, subprominent, punctiform conceptacles.

Specimen 9. Torquay, Devonshire: Leight. Exs. No. 245. Associated with *Opegrapha atra*. Apothecia old, and containing no sporidia. *Spermogones* are abundantly intermixed with the apothecia as largish, flattened, deep-brown or blackish-brown cones, containing very small (atomic) oval or oblong spermatia, on longish, filiform, simple sterigmata.

Specimen 10. On old bark, Haughmond Hill, Shropshire: Leight. Exs. No. 136. *Spermogones* are scattered, minute, black, and punctiform, containing myriads of very minute, oblong or rod-shaped spermatia, on sterigmata that are linear, simple, and branching below, as in *Ramalina*. Sterile, ramose, elongated filaments project into the spermogonal cavity and fill it up. Some of the spermogones are old and degenerate, containing no spermatia; they are sparingly distributed among old apothecia on the very white thallus.

Species 9. V. BIFORMIS, Borr. (= *Thelidium*, Mudd, Br. Lich. p. 297).

If this is not referable to the preceding as a variety, it is at least closely allied by the nature of its sporidia and other characters. The only essential difference lies in the perithecia of the one species being (described as) dimidiate, and of the other entire.

Specimen 1. On trees, Glen Nevis, Aug. 1856: W. L. L. *Spermogones* are very minute,

brown or black points, abundantly scattered about the apothecia. Spermatia atomic, spherical, on short, simple sterigmata.

Specimen 2. On bark, Cork, where it is common: Carroll, Mar. 1858. Associated with *V. olivacea*. On the same bark, but not on the same thallus, which is white, smoothish, and tolerably well defined—that is, associated with, though not necessarily belonging to, the *Verrucaria*—are small, brown, punctiform, scattered *spermogones*, unaccompanied by apothecia of any kind. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{9000}$ to $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, on *arthrosterigmata* consisting of several narrow, delicate cellules.

In cases such as this, where the sterigmata are so different from those regarded by systematists as typical in the genus or species—those of the genus *Verrucaria* being represented by Nylander as *simple*—they are in the habit of getting rid of the difficulty in one of two ways,—either by ascribing error of observation, or by assigning the spermogones possessing exceptional characters to other lichens, or, if need be, to fungi. In a case like the present, where the spermogones in question do not occur in intimate relation with lichen-apothecia, it may be legitimate to raise such objections. But spermogones of exceptional character so frequently occur in the most intimate connexion with lichen-apothecia, that where they do not so occur I still prefer referring them to the nearest lichen-apothecia, or to those lichens with which they are most commonly found in association, rather than, for the mere sake of getting rid of a difficulty in the way of classification, assigning them to supposititious lichens or fungi which are absent!

Specimen 3. On bark: Don in herb. Macnab; probably from Forfarshire, but no habitat given. Sparingly associated with apothecia are minute, black, cone-like *pycnides*, containing stylospores of a character more frequently occurring among fungi than among lichens. These stylospores are large, oval, pretty uniform in size when mature, frequently 1-septate, and resembling in size and form the ordinary sporidia of *V. biformis* and *V. gemmata*, containing, both in the young and old states, oil-globules. Basidia long, linear or filiform, slender.

Specimen 4. Waltham, Yorkshire: Dr. Carrington. *Spermogones* occur of *two forms*, according to their spermatia, externally alike, save as to size, unassociated with apothecia. They are small, black, papillæform, resembling the apothecia of *V. olivacea*. In the one form the spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000}$ to $\frac{1}{6000}$, on simple sterigmata, about $\frac{1}{1000}$ to $\frac{1}{1500}$ with attached spermatia. In the other, whose conceptacles are larger, the spermatia and sterigmata are much smaller, the former being only $\frac{1}{9000}$ to $\frac{1}{10,000}$ long.

Specimen 5. On old barks, Shelton Rough, near Shrewsbury: Leight. Exs. No. 100. *Spermogones* abundant, scattered among the apothecia over the whitish thallus as very minute, black points. Spermatia in myriads, spherical, atomic, on simple, linear sterigmata, branching below.

Species 10. V. GLABRATA, Ach.

Specimen 1. On the bark of old beeches, Switzerland: Hepp Exs. No. 227, sub *Pyrenula*. *Spermogones*, mostly old, occur intermixed with apothecia, in the left-hand lower specimen in my copy, as small, round, black dots. The cavity is simple and round; its

inner walls of deep-brown hexagonal cellular tissue. Spermatia not seen free, small, rod-shaped, on short, simple sterigmata, bifurcating or branching below.

Specimen 2. On beech, Switzerland: Schær. Exs. No. 110. *Spermogones* are small, black dots intermixed with the apothecia. They contain no free spermatia, which, however, are apparently finely linear or filiform, straight or nearly so while attached, becoming curved or vermiform when free. Sterigmata are very delicate and indistinct, linear, and simple; sometimes hypertrophied and elongated. Basal cellular tissue pale brown.

Specimen 3. On holly, Derrycunihy, Killarney: Carroll. *Pycnides* occur here containing stylospores usually of the character of those of *Pyrenothea leucocephala*; linear-elliptoid, pale yellow, $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{8000}$, on simple filiform basidia, which, with attached stylospores, measure $\frac{1}{1500}$ long.

Species 11. V. UMBRINA, Wahl. (=*Sphæromphale*, Mudd, Br. Lich. p. 281).

Specimen 1. Apparently on slate, in the rocky bed of the river Dee, at Llangollen, Denbighshire: Leight. Exs. No. 98, sub *Endocarpon lithinum*. *Spermogones* are scattered among the apothecia as small, black or brown, elevated tubercles, containing minute, rod-shaped spermatia, seated on indistinct arthrosterigmata, composed apparently of short, thick articulations, as in *Collema* or *Umbilicaria**.

Species 12. V. RUPESTRIS, Schrad.

Specimen 1. On sandstone, Whitecliffe rocks, near Ludlow, Shropshire: Leight. Exs. No. 140. The subtartareous thallus is here and there dotted over with small, black perithecia, scattered sometimes among the apothecia of the *Verrucaria*, and very like them on the one hand and spermogones on the other, resembling the latter as to site and size, being very much smaller than the apothecia of the *Verrucaria*. They belong to the parasitic *V. gemmifera*, which more commonly affects the thallus of *Lecidea contigua* and other *Lecideæ*†.

Specimen 2. On limestone, Great Ormes Head, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 242. Associated with *Opegrapha saxatilis*, DC. No sporidia were found in the perithecia of the *Verrucaria*. *Spermogones* externally resemble the said perithecia, except that they are greatly smaller. The spermatia are atomic, oblong or oval, on very short, simple sterigmata.

Tulasne (Mém. pl. 13. f. 3) figures the spermatia and sterigmata of *V. muralis*, Ach. (which, according to Mudd, Br. Lich. p. 292, is but a variety of *V. rupestris*), as of the character of those of *Lecanora subfusca*; and Berkeley, who is indefatigable in pointing out the resemblances between Fungi and Lichens, describes the curved or twisted spermatia figured by Tulasne, as like the spores of a *Septoria*!

Species 13. V. HYMENOGONIA, Nyl. (=*Sphæromphale*, Mudd, Br. Lich. p. 282; *V. muralis*, Borr., Engl. Bot. pl. 2647 (1945). f. 2).

Specimen 1. On mortar, Glanmire Road, Cork: Carroll. *Spermogones* externally re-

* As they are figured in my first Mem. Spermog., plates ix and xv.

† *Vide* my paper on "Parasitic Micro-lichens," p. 25.

semble the apothecia, than which, however, they are much smaller. Still they are sufficiently large to be comparatively conspicuous or easily made out under the lens. Spermatia are $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, apparently on short, simple sterigmata.

Species 14. V. NIGRESCENS, Pers.

Specimen 1. On slate in walls, near Cork: Carroll. *Spermogones* are abundant about the boundary-line of the thallus, as very small conceptacles with compound cavity, and thick walls of deep-brown cellular tissue. They resemble externally the apothecia, than which they are much smaller; and they are scarcely to be distinguished therefrom, even under the lens. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{20,000}$, on thickish, irregular arthrosterigmata.

Species 15. V. FUSCELLA, Turn. (Mudd, Br. Lich. p. 288).

Specimen 1. On limestone, Dunkerron, co. Kerry: Taylor in herb. Dr. Moore. Associated with *Opegrapha rupestris*, Pers. The thallus is studded over with the black, subprominent perithecia of *V. gemmifera*, of which one usually occurs on each of the central areolæ. Sporidia $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{6000}$. These parasitic perithecia are apt to be mistaken for either young apothecia of *V. fuscella*, or for its spermogones.

Species 16. V. LEIGHTONII, Hepp.

Specimen 1. Var. *umbrina*, Leight. (Mudd, Brit. Lich. p. 287), Diganwy, near Conway, Caernarvonshire: Leight. Exs. No. 101, sub *V. umbrina*, Ach.; associated with *V. chlorotica*, Ach. *Two forms of pycnide* occur, which may be respectively referable to *V. Leightonii* and *V. chlorotica*. Pycnides of the one form are scattered among the apothecia, on the second specimen from the right hand in my copy. The stylospores are oval, but somewhat irregular in form, $\frac{1}{3000}$ to $\frac{1}{4000} \times \frac{1}{6000}$, seated on basidia that are simple, filiform, flexuose, thickish and hyaline, about $\frac{1}{1000}$ long. Pycnides of the other form are undistinguishable, externally, from the apothecia among which they are scattered. The stylospores are oblong or ellipsoid, generally 1-septate, very variable as to size, $\frac{1}{2500}$ to $\frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{9000}$ to $\frac{1}{12,000}$ broad.

Species 17. V. PYRENOPHORA, Ach. (=*Thelidium*, Mudd, Br. Lich. p. 294).

Specimen 1. On sandstone, Whitecliffe rocks, near Ludlow, Shropshire: Leight. Exs. No. 139. *Spermogones* are very sparingly distributed over the subtartareous, dark olive, areolate thallus, as minute black points. Spermatia rod-shaped, on indistinct, simple sterigmata; only a few spermatia were met with in one of many examinations.

Species 18. V. GAROVAGLII, Mont. (=*Dermatocarpon*, Mudd, Br. Lich. p. 270).

Specimen 1. Under the name *Endocarpon rufescens*, Ach., and so labelled by Nylander in the Kew herb., are two specimens of this lichen, one from Germany, the other from Switzerland, both abundantly spermogoniferous, and containing large, muriform, colourless sporidia, two in each ascus. In the German specimen, the *spermogones* cover

those thalline scales which are barren of apothecia, as minute black bodies, sometimes papillæform and semiimmersed, or punctiform and even depressed and wholly immersed, closely resembling, in the punctiform state especially, the apothecial ostioles of *Endocarpon rufescens* or *pusillum*; and hence doubtless the error of so experienced a lichenologist as Nylander. Spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{5000} \times \frac{1}{20,000}$, on *arthrosterigmata* about $\frac{1}{2000} - \frac{1}{3000}$ long, and $\frac{1}{10,000}$ broad, composed of a few cellules, and resembling those of *Parmelia saxatilis* and of its parasite *Abrothallus oxysporus*. The German plant grows in patches of considerable size, on calcareous rocks and stones. The apothecia are very large, few, and scattered. Externally, as well as internally, the spermogones in question frequently resemble those of the *Parmelia* and *Abrothallus* just mentioned.

Specimen 2. Switzerland: Hepp Exs. No. 100, sub *Thelotrema Schæreri*. *Spermogones* are small, black or brown, punctiform bodies, seated on the thalline scales. Spermatia are rod-shaped, very minute. Sterigmata indistinct, but of the same structure as in the preceding, apparently short and thickish, composed of a few cellules, giving off spermatia both from apices and sides, as is usual in arthrosterigmata.

Species 19. V. LECTISSIMA, Fr. (=*Segestrella*, Mudd, Br. Lich., p. 284).

Specimen 1. On slate, Kerry: Dr. Moore in herb. Carroll. *Spermogones* are scattered among the apothecia; but they occur chiefly on sterile patches of the thallus. Externally they sometimes resemble young apothecia, than which, however, they are lighter in colour; they are very small, bright brownish-coloured cones or Lecideine bodies, full of subellipsoid spermatia, $\frac{1}{15,000} \times \frac{1}{25,000}$, on very short, simple sterigmata.

Specimen 2. On stones that are occasionally under water, Hasligrund, Switzerland: Schær. Exs. No. 285, sub *V. umbonata*, Wallr. *Spermogones* are abundant on the left-hand specimen in my copy (ed. alt. immut. 1840), unaccompanied by apothecia, as pale brown, round, minute cones, resembling young apothecia. Spermatia are atomic, oval or ellipsoid, in myriads, on very short, apparently simple, linear sterigmata. Another specimen bears only large apothecia.

Tribe V. CALICIEI.

Genus I. CALICIUM.

As a general rule, its *spermogones* resemble those of the *Pyrenocarpei* and *Graphidei*. They are most frequently punctiform, wholly or partly immersed, extremely minute, with great difficulty discoverable even under the lens and after moisture. Sometimes they are papillæform and semiimmersed; or they are, though seldom, flattened cones or tubercles. Their colour is usually black, sometimes brown. Their cavity is simple and spherical; its inner walls of a deep-brown-coloured tissue of roundish cellules. The ostiole is very minute and imperceptible. They are either scattered generally over the horizontal crustaceous thallus, or outside the region of the apothecia. Where, as sometimes happens, the thallus is absent, they occur, like some of those of *Verrucaria* and the *Graphidei*,

directly on the bark on which the apothecia also grow. Occasionally they are perched on wartlets or granulations of the thallus, then assuming a pseudo-papillæform character. They are sometimes comparatively easily distinguishable when their colour is black, and that of the thallus whitish or yellowish. They sometimes resemble grains of the finest dust scattered over the thallus, as on the white-pulverulent thallus of *furfuraceum*, in which case the spermogones themselves are green-pulverulent*. The *spermatia* are usually very minute, linear, oblong, or ellipsoid, almost atomic in size, their usual breadth being about $\frac{1}{20,000}-\frac{1}{30,000}$, their length varying from $\frac{1}{9000}-\frac{1}{10,000}$ (in *roscidum*, *quercinum*, and *disseminatum*) to $\frac{1}{12,000}$ (in *hyperellum*). The sterigmata are generally simple, linear, equal in width to the spermatia, and short, their length (with attached spermatia) in *disseminatum*, however, being $\frac{1}{3000}$. Exceptionally, as in *viridulum*, they consist of a few articulations. Also, exceptionally, as in *stigonellum*, ramose sterile filaments project into and occupy the cavity of the spermogone. Sometimes, as in the *Pyrenocarpei* and *Graphidei*, *two or three forms of spermogone* occur.

Species 1. C. ROSCIDUM, Flk. (Nyl. Syn. p. 153).

Specimen 1. In the Kew herbarium; no locality given; probably from some part of Central Europe (*e.g.* Switzerland). *Spermogones* are abundant as minute, round, punctiform bodies, scattered outside the region of the apothecia. The spermatia are very abundant, subellipsoid, $\frac{1}{9000}\times\frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata.

Specimen 2. Var. *roscidulum*, Nyl. (Syn. p. 154). Wachselldorn, Switzerland: Schær. Exs. No. 245, sub *C. adspersum*, var. *aureum*. *Spermogones* are small, black, punctiform, scattered over the pale grey, verrucose thallus. Cavity simple, spherical; envelope of dark brown cellular tissue. Spermatia distinct, linear, straight, or (mostly) *curved*, the latter condition being quite exceptional in the genus. Sterigmata very short, simple, linear.

Species 2. C. DISSEMINATUM, Fr. (Nyl. Syn. p. 146).

Specimen 1. On *Pinus picea*, Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 504, sub var. *subpedicillatum*. On the right-hand specimen in my copy (original edition, 1847) *spermogones* are scattered, chiefly on the white, smoothish thallus, as very minute, black, punctiform bodies, containing sublinear or subellipsoid spermatia, $\frac{1}{10,000}\times\frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata about $\frac{1}{3000}$ long with attached spermatia.

Specimen 2. Nylander's Exs. No. 8. The plant consists, in the specimen examined by me, wholly of spermogones, no apothecia being associated. These *spermogones* are abundant as minute, black, superficial, irregular wartlets or papillæ, with simple spherical cavity, and dark-brown-coloured cellular envelope. Spermatia are $\frac{1}{12,000}\times\frac{1}{20,000}$, on simple sterigmata.

Specimen 3. Var. *viridulum*, Fr. (Nyl. Syn. p. 146). On *Pinus abies*, Mount Gurnigel, Switzerland: Schær. Exs. No. 295, sub *Calicium viridulum*. *Spermogones* are

* Rabenhorst (Exs. fasc. ii. 1855) regards *Pyrenothea stictica*, Fr., as the spermogones of *C. nigrum*, Sch., which is partly = *C. subtile*, Pers. (Mudd, Br. Lich. p. 258; Nyl. Prod. p. 30).

plentiful on the right-hand specimen in my copy (ed. alt. immut. 1840), as small, black, irregular, flattened cones, sometimes closely resembling young apothecia, seated on the brownish-yellow thalline warts. No apothecia are present. Spermatia are abundant, rod-shaped, $\frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, broadish, indistinct sterigmata, usually simple, but sometimes consisting of a few articulations. Körber (Syst. Lich. Germ. p. 304) classes this lichen under *Acolium*, which, according to him, has long *curved* spermatia ("lange, bogen- oder sichelförmig gekrümmte Spermatien").

Species 3. C. TRACHELINUM, Ach.

Specimen 1. Near Bury: Rev. G. R. Leathes, in the Kew herbarium. *Spermogones* very abundant, scattered chiefly outside the region of the apothecia, as very minute black dots. Spermatia are subellipsoid, almost atomic in size, apparently on short, simple sterigmata.

Specimen 2. On the bark of old oaks, Switzerland: Hepp Exs. No. 160. *Two forms of spermogone* occur, externally alike, and intermixed, being brown, punctiform conceptacles, scattered over the whitish thallus, external to the apothecia. In one form the spermatia are shortish, cylindrical, and curved; in the other oval and atomic, in both cases the sterigmata being short and simple.

Species 4. C. QUERCINUM, Pers.

Specimen 1. On rotten fabricated wood (palings), Blaeberry Hill, Perth, April 1858: W. L. L. *Spermogones* are abundant, scattered among the apothecia as small, black, prominent papillæ, irregular in outline or form, containing subellipsoid spermatia, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$, on short, simple sterigmata. Cavity simple, envelope of deep-brown cellular tissue.

Specimen 2. Var. *lenticulare*, Ach. (Nyl. Syn. p. 156). On oaks, Switzerland: Schær. Exs. No. 505, sub *C. lenticulare*, var. *quercinum*. *Spermogones* are very minute, black dots, seated on pale-grey thalline warts, among the apothecia. Spermatia suboblong, $\frac{1}{9000}$ to $\frac{1}{10,000}$ long, on very short, simple, indistinct sterigmata.

Specimen 3. Var. *lenticulare* (Nyl. Syn. p. 156). Woods about Berne, Switzerland: Schær. Exs. No. 8, sub *C. sphærocephalum*, var. *majus*. *Spermogones* are small, black, and punctiform, seated on small, white, elevated thalline warts. Spermatia very abundant, suboblong, almost atomic in size. Sterigmata longish, irregular, articulated, closely aggregated. The *arthrosterigmata* are here exceptional in the genus, which, according to Nylander (Syn. p. 145), has *simple* sterigmata.

Species 5. C. HYPERELLUM, Ach.

Specimen 1. In the Hookerian herbarium, Kew: no habitat given. *Spermogones* are very abundant on some specimens, as very minute black dots, immersed, scattered generally on separate patches of thallus between those bearing apothecia. Spermatia subellipsoid, $\frac{1}{12,000} \times \frac{1}{20,000}$, on very short, simple sterigmata.

Specimen 2. On palings, Blaeberry Hill, near Perth, April 1858: W. L. L. A few

degenerate and indeterminable Lecideoid apothecia are associated. *Two forms of spermogone* occur, externally alike, and both abundant, scattered among the apothecia of the *Calicium* as small, black, prominent papillæ, irregular in outline. The cavity is simple; the envelope of deep-brown cellular tissue. In one form the spermatia are rod-shaped, $\frac{1}{9000} \times \frac{1}{20,000}$. In the other they are atomic, on short, simple, but indistinct sterigmata.

Species 6. C. TYMPANELLUM, Fr. (=*Acolium*, Mudd, Br. Lich. p. 254).

Specimen 1. On the bark and decorticated trunks of pines, Switzerland: Schær. Exs. No. 438, sub *C. inquinans*. *Spermogones* are small, black dots, on separate thalline warts. Spermatia rod-shaped, $\frac{1}{9000} - \frac{1}{10,000} \times \frac{1}{20,000}$, on sterigmata $\frac{1}{1500}$ long, simple, but bulging irregularly in outline, especially inferiorly, so as to assume the appearance of Florence flasks. I have already pointed out that Körber (p. 302) describes the spermatia of the subgenus *Acolium* as long and *curved*. Nylander, on the other hand, refers this lichen to the subgenus *Trachylia*, of which, he says, the spermatia are oblong or ellipsoid—that is, *straight* (Syn. p. 164)!

Species 7. C. STIGONELLUM, Fr. (=*Acolium*, Mudd, Br. Lich. p. 255).

Specimen 1. On rugged old bark, Easby Wood, Cleveland, Yorkshire: Leight. Exs. No. 226. *Spermogones* are small black dots, scattered among the apothecia on the smoothish, white thallus. Envelope of brown cellular tissue. Spermatia oblong, very minute, on short, simple, linear sterigmata. Intermixed with the fertile sterigmata are numerous, very ramose, anastomosing, delicate, sterile filaments, as in *Ramalina* and other genera of the higher lichens.

Species 8. C. TIGILLARE, Fr. (=*Acolium*, Mudd, Br. Lich. p. 254).

Specimen 1. On old larch trees and on palings, St. Moritz, Switzerland: Hepp Exs. No. 159. *Two forms of spermogone* occur. The one consists of very small, black or brown, punctiform conceptacles, scattered on the decayed timber between the yellow scales of the thallus. Its spermatia are rod-shaped, very small, very plentiful, on very short, apparently simple, but indistinct sterigmata. The other form is similar externally; but its spermatia and sterigmata have quite the characters of those of *Opegrapha vulgata*, none of whose lirellæ, however, are here associated. These spermatia are crescent-shaped, broad in the centre, acute at the ends, and at the same time curved. The sterigmata are simple, longish, subcolumnar; with their spermatia attached, they have quite a sickle-like character. The spermatia in question may be those typical of *Acolium*, as described by Körber and formerly alluded to.

Species 9. C. EUSPORUM, Nyl. (=*Stenocybe*, Mudd, Br. Lich. p. 256).

Specimen 1. On old bark, Ireland: Carroll. No habitat given. Sent me as an unknown *Lecidea*. Parasitic on the thallus of *Thelotrema lepadinum*, Ach. *Pycnides* occur, which, though associated with both, do not necessarily belong either to the *Calicium* or *Thelotrema*. They are black and punctiform, containing ellipsoid, pale yellow stylospores, $\frac{1}{3000} \times \frac{1}{9000}$.

Species 10. C. FURFURACEUM, L. (=*Coniocybe*, Mudd, Br. Lich. p. 262).

Specimen 1. On firs, woods about Berne, Switzerland: Schær. Exs. No. 14. Nothing but *spermogones* occur in the upper specimen in my copy (ed. alt. immut. 1842). They are small round tubercles, green-pulverulent externally, black within, resembling astipitate apothecia, seated on the thin, green-pulverulent thallus. Envelope of deep-brown cellular tissue. Spermatia ellipsoid or oblong, distinct, on short, very slender, simple, linear sterigmata.

Specimen 2. Var. *sulphurellum*, Fr. (Mudd, Br. Lich. p. 262). On the bark of old *Populus nigra*, Switzerland: Hepp Exs. No. 154. *Spermogones* are abundant, scattered like grains of finest dust over the white-pulverulent or cream-coloured thallus, very minute, brownish, punctiform. Envelope of deep-brown-coloured cellular tissue. Spermatia spherical or oval, atomic in size. Sterigmata very short, apparently linear, simple.

Species 11. C. PALLIDUM, Pers.

Specimen 1. Switzerland: Hepp Exs. No. 155, sub var. *leucocephala*, Wallr. *Spermogones* occur on a patch of thallus, associated with the lirellæ of an *Opegrapha*, as small, black, superficial points or papillæ. Spermatia are linear, atomic in size, and borne on the apices of longish, linear, very delicate sterigmata that branch from the base. The spermogones in question may be referable to the *Opegrapha* rather than to the *Coniocybe*.

EXPLANATION OF PLATES.

PLATE VIII.

Illustrative of the genus *Lecanora*, Ach.

Fig. 1. *Lecanora parella*, Ach., Yorkshire; Isidioid condition (*Isidium corallinum*, Ach.): *a*, section of thallus, showing spermogones; *b*, sterigmata; *c*, spermatia.

Fig. 2. Ditto, Glen Callater: sterigmata and spermatia.

Fig. 3. Ditto (=*Isidium dactylinum*, Ach.), Kew herbarium: sterigmata and spermatia.

Fig. 4. *L. tartarea*, Ach., Ben Mac Dhui: sterigmata and spermatia.

Fig. 5. Ditto, Schærer's Exs. No. 541: sterigmata and spermatia.

Fig. 6. Ditto, Swiss Alps, in Kew herb.: ditto.

Fig. 7. Ditto, var. *gonatodes*, Ach., Kew herb.: ditto.

Fig. 8. *L. tartarea*, Kerry: spermatia.

Fig. 9. *L. glaucoma*, Ach., Cliffrigg: sterigmata and spermatia.

Fig. 10. Ditto, Leighton's Exs. No. 247: *a*, portion of thallus, showing apothecia (two of them the site of the parasitic *Arthonia varians*, Dav.) and spermogones; *b*, *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 11. Ditto, Belfast: sterigmata and spermatia.

Fig. 12. *L. cinerea*, Ach., var. *calcarea*, L.; Kilcully: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 13. *L. cinerea,* var. *atro-cinerea,* Sch., Cliffrigg: sterigmata, spermatia, and sterile spermogonal filaments.

Fig. 14. Ditto, Leighton's Exs. No. 204: *a,* portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b, c,* sterigmata and spermatia; *d,* sterile spermogonal filaments.

Fig. 15. Ditto, Schærer's Exs. No. 620: *a, b,* sterigmata and spermatia; *c,* sterile, hypertrophied sterigmata.

Fig. 16. Ditto, Schærer's Exs. No. 125: sterigmata and spermatia.

Fig. 17. Ditto, Langbroughrigg: ditto.

Fig. 18. Ditto, Leighton's Exs. No. 175: *a, b,* sterigmata and spermatia; *c,* sterile spermogonal filaments.

Fig. 19. *L. atra,* Ach., Carrigaloe: sterigmata and spermatia.

Fig. 20. Ditto, Glenarm: ditto.

Fig. 21. Ditto, Yorkshire: ditto.

Fig. 22. Ditto, Innerleithen: ditto.

Fig. 23. *L. subfusca,* Ach., Dumfries: *a,* portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b,* section of ditto, showing ditto; *c, d,* sterigmata and spermatia.

Fig. 24. Ditto, Craig Choinich: *a, b,* portions of thallus variously magnified, showing apothecia and spermogones; *c,* sections of ditto, showing ditto; *d, e,* sterigmata and spermatia.

Fig. 25. *L. subfusca,* Kinnoull Hill, Perth: *a,* portion of thallus, showing apothecia and pycnides; *b,* section of ditto, showing ditto.

Fig. 26. Ditto, Leighton's Exs. No. 180: sterigmata and spermatia.

Fig. 27. Ditto, Penicuick, near Edinburgh: spermatia.

Fig. 28. Ditto, Dunscombes Wood, Cork: sterigmata and spermatia.

Fig. 29. Ditto, Foyers: sterigmata and spermatia.

Fig. 30. Ditto, Antrim: *a,* fertile (normal) sterigmata; *b,* sterile (abortive or degenerate) ditto.

Fig. 31. Ditto, var. *epibrya,* Ach., Hepp's Exs. No. 181: *a,* sterigmata and spermatia; *b,* sterile spermogonal filament.

Fig. 32. Ditto, var. *muralis,* Nyl., Cork: spermatia.

Fig. 33. *L. olivacea,* Duf., Nylander's Exs.: sterigma with spermatia.

Fig. 34. *L. cervina,* Pers., var. *percæna,* Ach., Schærer's Exs. No. 613: sterigmata and spermatia.

Fig. 35. Ditto, var. *collematoides,* Linds., Ireland: spermatia.

Plate IX.

Also illustrative of the genus *Lecanora,* Ach.

Fig. 1. *L. olivacea,* Duf., Nylander's Exs.: sterigmata and spermatia. (*Vide* also Plate VIII. fig. 33.)

Fig. 2. *L. sulphurea,* Ach., Hepp's Exs. No. 189: sterigmata and spermatia.

Fig. 3. Ditto, Glenshee: ditto.

Fig. 4. Ditto, Dunning: ditto.

Fig. 5. Ditto, Glengariff: ditto.

Fig. 6. *L. varia,* Ehrh., Cork: ditto.

Fig. 7. Ditto, Caerlaverock road, Dumfries: ditto.

Fig. 8. Ditto, var. *aitema,* Sch.; Schærer's Exs. No. 327: ditto.

Fig. 9. Ditto, var. *aitema,* Hepp's Exs. No. 191: *a,* section of spermogone; *b, c,* sterigmatia and spermatia.

Fig. 10. *L. varia,* var. *aitema,* Schærer's Exs. No. 619: sterigmata and spermatia.

Fig. 11. Ditto, var. *pallescens,* Sch., Hepp's Exs. No. 190: sterigmata and spermatia.

Fig. 12. Ditto, var. *symmicta,* Ach., Ireland, No. 6: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 13. *L. polytropa,* Ehrh., Leighton's Exs. No. 153: sterigmata and spermatia.

Fig. 14. Ditto, Schærer's Exs. No. 572: ditto.

Fig. 15. Ditto, Schærer's Exs. No. 321: ditto.

Fig. 16. Ditto, Blackcairn: ditto.

Fig. 17. *L. sophodes,* Ach., Schærer's Exs. No. 569: ditto.

Fig. 18. Ditto, Hepp's Exs. No. 77: ditto.

Fig. 19. *L. sophodes,* Leighton's Exs. No. 146: sterigmata and spermatia.

Fig. 20. *L. turfacea,* Ach., Hepp's Exs. No. 83: ditto.

Fig. 21. *L. milvina,* Wahl., Kerry: ditto.

Fig. 22. *L. ferruginea,* Huds., Ardrum: *a,* portions of thallus variously magnified, showing apothecia (bearing pycnides), and spermogones; *b,* sections of thallus, showing ditto; *c,* section of one of the apothecia, showing position of one of the pycnides; *d,* spermatia and sterigmata; *e,* stylospores and basidia.

Fig. 23. Ditto, Cork: spermatia.

Fig. 24. Ditto, Schærer's Exs. No. 583: ditto.

Fig. 25. Ditto, Clatchart: sterigma, with spermatia.

Fig. 26. Ditto, Crosshaven: spermatia.

Fig. 27. Ditto, Glenfarg: ditto.

Fig. 28. *L. Lallavei,* Clem., Cork: *a,* portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b,* section of thallus, showing ditto; *c,* spermatia.

Fig. 29. Ditto, Schærer's Exs. No. 584: spermatia.

Fig. 30. *L. aurantiaca,* Lightf., var. *salicina,* Schrad.; Leighton's Exs. No. 212: sterigmata and spermatia.

Fig. 31. *L. aurantiaca,* Berwickshire: spermatia.

Fig. 32. Ditto, Clonmell: ditto.

Fig. 33. Ditto, var. *salicina,* Schærer's Exs. No. 537: ditto.

Fig. 34. *L. calva,* Dicks., var. *irrubata,* Ach.: Leighton's Exs. No. 213: sterigmata and spermatia. (*Vide* also Plate XIII. fig. 14.)

Fig. 35. *L. cerina,* Ach., Cork, No. 2: *a,* section of a spermogone; *b,* sterigmata and spermatia.

Fig. 36. Ditto, Schærer's Exs. No. 219: sterigmata and spermatia.

Fig. 37. *L. callopisma,* Ach., Blackrock: spermatia.

Fig. 38. *L. ventosa,* Ach., Morchone: sterigmata and spermatia.

Fig. 39. Ditto, Lochnagar: ditto.

Fig. 40. *L. cervina,* Pers., var. *sinopica,* Sch., Leighton's Exs. No. 255: *a,* section of one of the spermogones; *b,* sterigmata and spermatia.

Fig. 41. *L. hæmatomma,* Ach., Leighton's Exs. No. 214: *a,* portion of thallus, showing spermogones; *b, c,* sterigmata and spermatia.

Plate X.

Illustrative of the genera *Urceolaria*, Ach., *Pertusaria*, DC., and *Lecidea*, Ach.

Fig. 1. *Urceolaria scruposa,* Ach., var. *arenaria,* Sch., Nylander's Exs. No. 46: sterigmata and spermatia.

Fig. 2. Ditto, var. *cretacea,* Schærer, Exs. No. 291: ditto.

Fig. 3. *Pertusaria glomerata,* Sch., Kew herb.: *a,* portion of thallus, showing apothecia, spermogones, and the parasitic *Verrucaria pygmæa,* Körb.; *b,* apothecia and spermogones, isolated; *c,* sterigmata and spermatia; *d,* sporidia of the *Verrucaria.*

Fig. 4. Ditto, Ben Lawers: *a,* an apothecium, and *b,* spermogones, isolated and magnified; *c,* sterigmata and spermatia.

Fig. 5. *P. ceuthocarpa,* Sm., Kerry: sterigmata and spermatia.

Fig. 6. *Lecidea contigua,* Fr., co. Antrim, Ireland: *a,* portions of thallus, variously magnified, showing apothecia and spermogones; *b,* section of thallus, showing ditto; *c,* sterigmata and spermatia.

Fig. 7. Ditto, Norman Law: sterigmata and spermatia.

Fig. 8. Ditto, Leighton's Exs. No. 155: ditto.

Fig. 9. Ditto, var. *turgida,* Sch.: Derrycunihy: *a,* Portions of thallus, variously magnified, showing apothecia and spermogones; *b,* section of thallus, showing ditto; *c,* sterigmata and spermatia.

Fig. 10. Ditto, var. *turgida,* Blackcairn: sterigmata and spermatia.

Fig. 11. Ditto, var. *turgida,* Craig Rossie: ditto.

Fig. 12. Ditto, var. *turgida,* Cork: ditto.

Fig. 13. *L. contigua*, var. *turgida*, Kilcully: sterigmata and spermatia.

Figs. 14, 15. Ditto, var. *flavicunda*, Ach., co. Antrim: *a*, portions of thallus variously magnified, showing spermogones; *b*, sections of thallus, showing ditto: *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 16. Ditto, var. *flavicunda*, Ona Mountain, co. Antrim: sterigmata and spermatia.

Fig. 17. Ditto, ditto, Ireland: ditto.

Fig. 18. Ditto, ditto, Blarney: ditto.

Fig. 19. Ditto, ditto, Strathmore road: *a*, one of the spermogones, isolated and magnified; *b*, sterigmata and spermatia.

Figs. 20, 21. Ditto, var. *platycarpa*, Ach., Yorkshire: *a*, portions of thallus, variously magnified, showing apothecia and spermogones; *b*, sections of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 22. Ditto, var. *confluens*, Sch., Hepp's Exs. No. 125: *a*, portion of thallus magnified, showing apothecia and spermogones; *b*, some of the spermogones isolated and magnified; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 23. *L. goniophila*, Flk., Hepp's Exs. No. 129: sterigmata and spermatia.

Fig. 24. *L. crustulata*, Ach., Hepp's Exs. No. 130: ditto.

Fig. 25. *L. exilis*, Flk., Hepp's Exs. No. 472–3: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 26. *L. uliginosa*, Ach., Guisborough Moor: *a*, portion of thallus showing spermogones; *b*, section of ditto, showing ditto; *c*, section of one of the spermogones; *d*, spermatia.

Fig. 27. *L. rivulosa*, Ach., co. Antrim: sterigmata and spermatia.

Fig. 28. Ditto, Schærer's Exs. No. 626: ditto.

Fig. 29. Ditto, Craig Rossie: spermatia.

Fig. 30. *L. fusca*, Borr., Hepp's Exs. No. 11: sterigmata and spermatia.

Fig. 31. *L. calcivora*, Ehrh., Leighton's Exs. No. 94: ditto.

Fig. 32. *L. pineti*, Ach., Cleveland: ditto.

Fig. 33. *L. melastigma*, Tayl., Dunkerron: spermatia.

Plate XI.

Illustrative of the genus *Lecidea*, Ach.

Fig. 1. *L. fusco-atra*, Fr., Leighton's Exs. No. 216: *a*, portion of thallus, showing an apothecium and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 2. Ditto, Leighton's Exs. No. 240: sterigmata, spermatia, and sterile spermogonal filaments.

Fig. 3. Ditto, Leighton's Exs. No. 93: sterigmata and spermatia.

Fig. 4. Ditto, Schærer's Exs. No. 470: ditto.

Fig. 5. Ditto, Craig Rossie and Cliffrigg: *a*, sterigmata and spermatia, Cliffrigg; *b*, spermatia, Craig Rossie.

Fig. 6. Ditto, Blackcairn Hill: spermatia.

Fig. 7. *L. parasema*, Ach., Rostellan and Ardrum, Cork; *a*, portions of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sections of ditto, showing ditto; *c*, spermatia (Rostellan); *d*, sterigmata and spermatia (Ardrum).

Fig. 8. *L. parasema*, Leighton's Exs. No. 183: *a*, portion of thallus magnified, showing spermogones; *b*, one of the spermogones isolated and still more highly magnified; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 9. Ditto, Corramulzie: sterigmata and spermatia.

Fig. 10. Ditto, Glen Nevis: ditto.

Fig. 11. Ditto, Foyers: ditto.

Fig. 12. Ditto, Kinnoull Hill, Perth: ditto.

Fig. 13. Ditto, Hepp's Exs. No. 127: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 14. Ditto, Yorkshire: sterigmata and spermatia.

Fig. 15. *L. parasema*, var. *enteroleuca*, Ach: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, portion of another thallus, magnified, showing an apothecium and spermogones; *c*, section of thallus, showing ditto; *d*, spermatia.

Fig. 16. Ditto, var. *latypea*, Ach., Otago, New Zealand: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones: *b*, section of thallus showing ditto. (*Vide* author's paper on "New Zealand Lichens," in Trans. Linnean Society, vol. xxv. p. 550, pl. lxiii. f. 23.)

Fig. 17. Ditto, var. *elæochroma*, Ach., Ballygomartin: spermatia.

Fig. 18. Ditto, var. *elæochroma*, Leighton's Exs. No. 126: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 19. Ditto, var. *elæochroma*, Hepp's Exs. No. 3: sterigmata and spermatia.

Fig. 20. Ditto, var. *elæochroma*, Killarney: spermatia.

Fig. 21. *L. coniops*, Ach., Yorkshire: *a*, portions of thallus variously magnified, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus showing ditto; *c*, spermatia.

Fig. 22. *L. pulvinata*, Tayl., Brandon Mountain, Kerry: *a*, thalli bearing apothecia and spermogones, or the latter alone; *b*, portion of thallus magnified, showing apothecia and spermogones; *c*, section of thallus, showing apothecia and spermogones; *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 23. *L. conglomerata*, Ach., Kew herb.: sterigmata and spermatia.

Fig. 24. *L. conglomerata*, Schærer's Exs. No. 169: sterigmata and spermatia.

Fig. 25. *L. albo-atra*, Hffm., Yester House: *a*, portions of thalli, showing apothecia, spermogones, and pycnides; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia; *d*, basidia and stylospores.

Fig. 26. Ditto, Dunscombes Wood: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 27. Ditto, Glen Nevis: sterigmata and spermatia.

Fig. 28. Ditto, Hepp's Exs. No. 29: ditto.

Fig. 29. Ditto, Leighton's Exs., No. 64: spermatia.

Fig. 30. Ditto, var. *epipolia*, Ach., Schærer's Exs. No. 230: sterigmata and spermatia.

Fig. 31. *L. petræa*, Flot., var. *Œderi*, Ach., Leighton's Exs. No. 187: ditto.

Fig. 32. *L. Taylori*, Salw., Dunkerron: ditto.

Fig. 33. *L. albo-atra*, Hffm., Leighton's Exs. No. 241: ditto.

Fig. 34. *L. coarctata*, Ach., Leighton's Exs. No. 149: ditto.

Fig. 35. *L. protuberans*, Ach., Schærer's Exs. No. 203; ditto.

Fig. 36. *Lecidea Ehrhartiana*, Ach., Bury: spermatia.

Fig. 37. Ditto, Schærer's Exs. No. 192: ditto. (*Vide* also Plate XII. figs. 26, 27).

Fig. 38. *Lecidea anomala*, Ach., Ireland: spermatia.

Fig. 39. *L. dryina*, Ach., Hopton, No. 1: ditto.

Fig. 40. Ditto, Hopton, No. 2: ditto.

Fig. 41. Ditto, Relhan, No. 3: ditto.

Fig. 42. *L. minuta*, Sch., Craig Choinich: *a*, some of the spermogones isolated and magnified; *b*, sterigmata and spermatia.

Plate XII.

Also illustrative of the genus *Lecidea*, Ach.

Fig. 1. *L. disciformis*, Fr., Glen Callater: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 2. *L. disciformis*, Fort Augustus: sterigmata and spermatia.

Fig. 3. Ditto, Leighton's Exs. No. 180: ditto.

Fig. 4. Ditto, Killarney: ditto.

Fig. 5. Ditto, var. *saprophila*, Ach., Hepp's Exs.

No. 150: *a*, portion of thallus magnified, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 6. *L. myriocarpa*, DC., Leighton's Exs. No. 181: *a*, section of an apothecium, showing one of the spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 7. *L. sanguinaria*, L., Yorkshire: sterigmata and spermatia.

Fig. 8. Ditto, Craig Choinich: sterigmata and spermatia.

Fig. 9. Ditto, Ingleby Park: ditto.

Fig. 10. Ditto, Schærer's Exs. No. 231: ditto.

Fig. 11. Ditto, var. *affinis*, Sch., Schærer's Exs. No. 536: ditto.

Fig. 12. *L. flexuosa*, Fr., Caerlaverock Road: ditto.

Fig. 13. *L. decolorans*, Hffm., the Storr: ditto.

Fig. 14. Ditto, Schærer's Exs. No. 214: ditto.

Fig. 15. *L. vermifera*, Nyl., Schærer's Exs. No. 626: ditto.

Fig. 16. Ditto, Leighton's Exs. No. 186: *a*, portion of thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, some of the spermogones isolated and magnified, one of them sectioned; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 17. *L. milliaria*, Fr., Schærer's Exs. No. 196: *a*, section of a spermogone; *b*, spermatia.

Fig. 18. *L. synothea*, Ach., Hepp's Exs. No. 14: sterigmata and spermatia.

Fig. 19. Ditto, Hepp's Exs. No. 15: *a*, portion of thallus magnified, showing spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 20. *L. decipiens*, Ehrh., Hepp's Exs. No. 120: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 21. *L. lurida*, Sw., Yorkshire: *a*, thallus magnified, showing spermogones; *b*, spermatia.

Fig. 22. Ditto, Ireland: spermatia.

Fig. 23. Ditto, Waltham: ditto.

Fig. 24. *L. sublurida*, Nyl., Cork: sterigmata and spermatia.

Fig. 25. *L. glauco-lepidea*, Nyl., Croghan Mountain: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 26. *L. Ehrhartiana*, Hepp's Exs. No. 228: ditto

Fig. 27. Ditto, Schærer's Exs. No. 326: spermatia. (*Vide* also Plate XI. figs. 36, 37.)

Fig. 28. *L. abietina*, Ach., Leighton's Exs. No. 164: *a*, thallus, showing apothecia and pycnides; *b*, some of the pycnides isolated and magnified; *c*, sections of thallus, showing apothecia and pycnides; *d*, sterigmata and spermatia of associated spermogones.

Fig. 29. Ditto, Leighton's Exs. No. 225: basidia and stylospores.

Fig. 30. Ditto, Leighton's Exs. No. 124: sterigmata and spermatia.

Fig. 31. *L. abietina*, Cromaglown: *a*, some of the pycnides isolated and magnified; *b*, stylospores.

Fig. 32. Ditto, Schærer's Exs. No. 533: *a*, basidia and stylospores of pycnides; *b*, sterigmata and spermatia of spermogones.

Fig. 33. Ditto, Schærer's Exs. No. 535: sterigmata and spermatia.

Fig. 34. Ditto, Hepp's Exs. No. 140: ditto.

Fig. 35. Ditto, Yorkshire, No. 3: basidia and stylospores.

Fig. 36. *L. incompta*, Borr., Leighton's Exs. No. 162: sterigmata and spermatia.

Fig. 37. *L. Griffithii*, Sm., Castlebernard: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto.

Fig. 38. Ditto, Fritton Wood: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 39. Ditto, Caistor: sterigmata and spermatia.

Fig. 40. Ditto, Leighton's Exs. No. 60: ditto.

Fig. 41. Ditto, Schærer's Exs. No. 473: ditto.

Fig. 42. Ditto, Schærer's Exs. No. 473: *a*, section of a spermogone; *b*, spermatia.

Fig. 43. *L. rosella*, Pers., Schærer's Exs. No. 217: stylospores.

Fig. 44. *L. torquata*, Fr., Schærer's Exs. No. 303: sterigmata and spermatia.

Plate XIII.

Illustrative of the genera *Lecidea*, Ach., *Opegrapha*, Ach., *Graphis*, Ach., *Platygrapha*, Nyl., and *Melaspilea*, Nyl.

Fig. 1. *Lecidea atro-grisea*, Del., Ardrum: sterigmata and spermatia.
Fig. 2. Ditto, Rostellan: basidia and stylospores.
Fig. 3. Ditto, Cork: sterigmata and spermatia.
Fig. 4. Ditto, Hopton: spermatia.
Fig. 5. Ditto, Hepp's Exs. No. 76: basidia and stylospores.
Fig. 6. Ditto, Schærer's Exs. No. 212: ditto.
Fig. 7. *L. candida*, Web., Trigby: sterigmata and spermatia.
Fig. 8. *L. canescens*, Ach., Aghada: ditto.
Fig. 9. Ditto, Schærer's Exs. No. 576: *a*, normal sterigmata and spermatia; *b*, abortive or degenerate sterigmata.
Fig. 10. *L. sphæroides*, Dicks. (=*L. vernalis*, Ach.), Kew herb.: sterigmata and spermatia.
Fig. 11. *L. quernea*, Ach., Leighton's Exs. No. 61: *a*, portion of thallus, magnified, showing the spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.
Fig. 12. Ditto, Schærer's Exs. No. 582: sterigmata and spermatia.
Fig. 13. *L. geographica*, L., Leighton's Exs. No. 129: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.
Fig. 14. *Lecanora calva*, Dicks., var. *irrubata*, Ach., Leighton's Exs. No. 213: asci (with sporidia), and stylospores in the same hymenium. (*Vide* also Plate IX. fig. 34.)
Fig. 15. *Opegrapha vulgata*, Ach., Cork: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.
Fig. 16. Ditto, Kyles of Bute: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.
Fig. 17. Ditto, Belfast: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, ditto, magnified, showing ditto; *c*, section of thallus, showing ditto; *d*, spermatia.
Fig. 18. Ditto, Carrigaloe: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, spermatia.
Fig. 19. *Opegrapha vulgata*, Penmanshiel: sterigmata and spermatia.
Fig. 20. Ditto, Queenstown: spermatia.
Fig. 21. Ditto, Castlebernard: sterigmata and spermatia.
Fig. 22. Ditto, Rostellan: spermatia.
Fig. 23. Ditto, Norman Law: sterigmata and spermatia.
Fig. 24. Ditto, Glen Nevis: ditto.
Fig. 25. Ditto, Leighton's Exs. No. 194: ditto.
Fig. 26. Ditto, Leighton's Exs. No. 69: ditto.
Fig. 27. Ditto, Schærer's Exs. No. 582: ditto.
Fig. 28. Ditto, var. *siderella*, Ach., Schærer's Exs. No. 96: ditto.
Fig. 29. Ditto (type), Glenarm: spermatia.
Fig. 30. Ditto, Retreat, Berwickshire: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sterigmata and spermatia.
Fig. 31. *Spiloma nigrum*, T. & B., Malham: spermatia.
Fig. 32. *Opegrapha herpetica*, Ach., var. *rufescens*, Pers., Leighton's Exs. No. 221: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.
Fig. 33. Ditto, var. *rufescens*, Schærer's Exs. No. 95: sterigmata and spermatia.
Fig. 34. Ditto, var. *arthonioidea*, Sch., Hepp's Exs. No. 47: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.
Fig. 35. Ditto, var. *subocellata*, Ach., Leighton's Exs. No. 222: sterigmata and spermatia.
Fig. 36. *O. atra*, Pers., Yorkshire: *a*, thallus, showing apothecia and pycnides; *b*, sections of thallus, showing ditto; *c*, stylospores.
Fig. 37. Ditto, var. *hapalea*, Ach., Ireland: spermatia.
Fig. 38. Ditto, var. *parallela*, Leight.: *a*, Corramulzie; *b*, Leighton's Exs. No. 245. Sterigmata and spermatia.

Fig. 39. *Opegrapha varia*, Pers., var. *notha*, Ach., Killarney: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 40. Ditto, var. *rimalis*, Fr., Muckross: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, spermatia.

Fig. 41. Ditto, var. *pulicaris*, Lightf., Hepp's Exs. No. 166: *a*, basidia and stylospores of pycnides; *b*, sterigmata and spermatia of spermogones.

Fig. 42. Ditto, var. *pulicaris*, Schærer's Exs. No. 518: sterigmata and spermatia.

Fig. 43. Ditto (type), Ireland: ditto.

Fig. 44. Ditto, Schærer's Exs. No. 437: ditto.

Fig. 45. Ditto, Hepp's Exs. No. 155: ditto.

Fig. 46. Ditto, Dunscombes Wood: ditto.

Fig. 47. *O. Chevallieri*, Leight., Leighton's Exs. No. 67: ditto.

Fig. 48. *O. rupestris*, Pers., Enniskillen: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, portion of thallus, magnified, showing ditto; *c*, section of thallus, showing ditto; *d*, spermatia.

Fig. 49. *Opegrapha rupestris*, co. Antrim: sterigmata and spermatia.

Fig. 50. Ditto, var. *saxigena*, Tayl., Kerry: ditto.

Fig. 51. *Graphis scripta*, L., Rostellan: *a*, thallus, showing apothecia and pycnides; *b*, portion of thallus magnified, showing ditto; *c*, section of thallus, showing ditto; *d*, basidia and stylospores.

Fig. 52. *Graphis scripta*, var. *horizontalis*, Leight., Leighton's Exs. No. 244: *a*, sterigmata and spermatia.

Fig. 53. Ditto, var. *spathea*, Ach., Schærer's Exs. No. 88: *a*, sterigmata and spermatia; *b*, sterile articulated spermogonal filaments.

Fig. 54. *Graphis anguina*, Mont., Belfast: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 55. *Melaspilea deformis*, Sch., Schærer's Exs. No. 283: sterigmata and spermatia.

Fig. 56. *Platygrapha periclea*, Ach., Schærer, Exs. No. 313: ditto.

Plate XIV.

Illustrative of the genera *Arthonia*, Ach., *Stigmatidium*, Mey., *Mycoporum*, Flot., *Endocarpon*, Hedw., and *Verrucaria*, Pers.

Fig. 1. *Arthonia astroidea*, Ach., Carrigaloe: *a*, thallus, showing apothecia, spermogones, and pycnides; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, spermatia of spermogones; *d*, basidia and stylospores of pycnides.

Fig. 2. Ditto, Great Island: basidia and stylospores.

Fig. 3. Ditto, var. *Swartziana*, Ach., Yester House: *a*, thallus, showing apothecia and pycnides; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, basidia and stylospores.

Fig. 4. Ditto, ditto, Malham: sterigmata and spermatia.

Fig. 5. *A. cinereo-pruinosa*, Sch., Schærer's Exs. No. 251: ditto.

Fig. 6. *Arthonia impolita*, Ehrh., Leighton's Exs. No. 131: sterigmata and spermatia.

Fig. 7. Ditto, Schærer's Exs. No. 286 (=*Pyrenothea insculpta*, Wallr.): ditto.

Fig. 8. Ditto, Hepp's Exs. No. 229 (=*Thrombium byssaceum*, Weig.): ditto.

Fig. 9. Ditto (=*Verrucaria* or *Pyrenothea byssacea*, Ach.), Kew herb.: spermatia.

Fig. 10. *A. punctiformis*, Ach., var. *olivacea*, Ach., Leighton's Exs. No. 223: sterigmata and spermatia.

Fig. 11. *A. lurida*, Ach., Hepp's Exs. No. 161: spermatia.

Fig. 12. Ditto, var. *spadicea*, Leight., Leighton's Exs. No. 97: section of a spermogone, showing sterigmata and spermatia.

Fig. 13. Ditto, Schærer's Exs. No. 17: spermatia.

Fig. 14. *Arthonia vinosa*, Leight., Leighton's Exs. No. 224: sterigmata and spermatia.

Fig. 15. *A. ilicina*, Tayl., Glengariff: ditto.

Fig. 16. *A. gregaria*, Weig., var. *astroidea*, Leight., Killarney: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of a spermogone; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 17. Ditto, var. *marginata*, Leight., Leighton's Exs. No. 250: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 18. *Stigmatidium crassum*, Dub., Castlebernard: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, portion of thallus, magnified, showing ditto; *c*, section of thallus, showing ditto; *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 19. Ditto, Leighton's Exs. No. 69: sterigmata and spermatia.

Fig. 20. Ditto, Queenstown: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 21. Ditto, Rostellan: *a*, sterigmata and spermatia; *b*, basidia and stylospores.

Fig. 22. *S. venosum*, Sm., Schærer's Exs. No. 587: sterigmata and spermatia.

Fig. 23. *S. Hutchinsiæ*, Leight., Leightons' Exs. No. 130: ditto.

Fig. 24. *Mycoporum elabens*, Flot., Hepp's Exs. No. 230: ditto.

Fig. 25. *Endocarpon miniatum*, L., var. *leptophyllum*, Ach., Ireland: *a*, thalli, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 26. Ditto, var. *complicatum*, Sw., Skye: sterigmata and spermatia.

Fig. 27. *E. fluviatile*, DC., Dunfanaghy: spermatia.

Fig. 28. *E. pusillum*, Hedw., Schærer's Exs. No. 115: sterigmata and spermatia.

Fig. 29. Ditto, Glanmire road: spermatia.

Fig. 30. *Verrucaria epidermidis*, Ach., var. *analepta*, Ach., Crinan Canal: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto. (*Vide* also Plate XV. fig. 39.)

Fig. 31. Ditto, var. *cinereo-pruinosa*, Sch., subvar. *galactites*, DC., Killarney: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, two of the spermogones isolated and magnified; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 32. *Verrucaria epidermidis*, var. *cinereo-pruinosa*, subvar. *galactites*, Malham: stylospores.

Fig. 33. Ditto, var. *cinereo-pruinosa*, Hepp's Exs. No. 105: *a*, section of a spermogone, and of the bark on which it is seated; *b*, spermatia.

Fig. 34. Ditto, ditto, Cork: *a*, section of an old, emptied spermogone: *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 35. Ditto, ditto, Leighton's Exs. No. 197: basidia and stylospores.

Fig. 36. Ditto, form *cerasi*, Schrad., Schærer's Exs. No. 644: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 37. *V. Taylori*, Salw., Cork: *a*, thallus, showing apothecia, spermogones, and pycnides; *b*, basidia and stylospores; *c*, sterigmata and spermatia; *d*, stylospores of *Dichæna rugosa*, Fr.; *e*, spermatia of *Verrucaria* (= *Pyrenothea*) *rudis*, Borr., Kew herb.

Fig. 38. *V. olivacea*, Borr., Douglas: *a*, thallus, showing apothecia, spermogones and pycnides; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, spermatia; *d*, stylospores.

Fig. 39. Ditto, Leighton's Exs. No. 199: sterigmata and spermatia.

Fig. 40. *V. macularis*, Wallr., var. *fusiformis*, Leight., Schærer's Exs. No. 525: spermatia.

Fig. 41. *V. umbrosa*, Tayl., Kerry; sterigmata and spermatia.

Fig. 42. *V. nitida*, Weig., Cork: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, one of the spermogones isolated and magnified; *c*, section of thallus and spermogones; *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 43. Ditto, Leighton's Exs. No. 27: sterigmata and spermatia.

Fig. 44. Ditto, Schærer's Exs. No. 111: ditto.

Fig. 45. *V. cinerella*, Flot., Schærer's Exs. No. 109: *a*, section of a spermogone; *b*. spermatia.

Fig. 46. *Verrucaria biformis*, Borr., Cork: sterigmata and spermatia.

Fig. 47. Ditto, Leighton's Exs. No. 100: sterigmata and spermatia.

Figs. 48, 49. *V. biformis*, Waltham: sterigmata and spermatia.

Fig. 50. *V. pyrenophora*, Ach., Leighton's Exs. No. 139: spermatia.

Plate XV.

Illustrative of the genera *Verrucaria*, Pers., and *Calicium*, Pers., and of the pseudo-genus *Pyrenothea*, Fr.

Fig. 1. *Verrucaria nitida*, and var. *nitidella*, Flk., Cork: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, one of the spermogones isolated and magnified; *c*, section of the thallus and spermogones; *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 2. *V. gemmata*, Ach., Cork: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sections of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 3. Ditto, Glen Nevis: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*. sterigmata and spermatia.

Fig. 4. Ditto, Caerlaverock road: *a*, basidia and sterile, elongated filaments; *b*, stylospores.

Fig. 5. Ditto, Leighton's Exs. No. 136: *a*, sterigmata and spermatia; *b*, sterile spermogonal filaments.

Fig. 6. Ditto, Castlemartyr: sterigmata and spermatia.

Fig. 7. Ditto, Dunscombes' wood: ditto.

Fig. 8. Ditto, in herb. Don: basidia and stylospores.

Fig. 9. *V. glabrata*, Ach., Martin's Bush, Otago, N. Z.: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, one of the apothecia isolated and magnified, surrounded by its spermogones; *c*, section of thallus, an apothecium, and a spermogone. (*Vide* also author's paper on "New Zealand Lichens," p. 553, plate lxiii. f. 30.)

Fig. 10. Ditto, minor form, Stoneyhill Bush, Otago, N. Z.: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, an apothecium, and two spermogones, young and mature. (*Vide* also "N. Z. Lichens," p. 553, pl. lxiii. f. 30.)

Fig. 11. *V. glabrata*, Derrycunihy: *a*, thallus, showing apothecia and pycnides; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, basidia and stylospores.

Fig. 12. Ditto, Hepp's Exs. No. 227: *a*, section of a spermogone; *b*, sterigmata and spermatia.

Fig. 13. Ditto, Schærer's Exs. No. 110: sterigmata and spermatia.

Fig. 14. *V. hymenogonia*, Nyl., Glanmire road: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, one of the spermogones isolated and magnified; *c*, section of thallus and spermogones; *d*, spermatia.

Fig. 15. Ditto, Leighton's Exs. No. 242: sterigmata and spermatia.

Fig. 16. *V. rupestris*, Schrad., Cork: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, section of thallus, showing ditto; *c*, sterigmata and spermatia.

Fig. 17. *V. nigrescens*, Pers., Cork: sterigmata and spermatia.

Fig. 18. *V. Garovaglii*, Mont., Germany, Kew herb.: ditto.

Fig. 19. Ditto, Hepp's Exs. No. 100: ditto.

Fig. 20. *V. lectissima*, Fr., Schærer's Exs. No. 285: ditto.

Fig. 21. Ditto, Kerry: spermatia.

Fig. 22. *Calicium hyperellum*, Ach., Blaeberry Hill: *a*, thallus, showing apothecia and spermogones; *b*, sections of thallus, showing ditto: *c*, spermatia.

Fig. 23. Ditto, Kew herb.: spermatia.

Fig. 24. *C. roscidum*, Flk., Kew herb.: ditto.

Fig. 25. Ditto, var. *roscidulum*, Nyl., Schærer's

Exs. No. 245: sterigmata and spermatia.

Fig. 26. *Calicium disseminatum*, Fr., Schærer's Exs. No. 504: spermatia.

Fig. 27. Ditto, var. *viridulum*, Fr., Schærer's Exs. No. 295: sterigmata and spermatia.

Fig. 28. Ditto (type), Nylander's Exs. No. 8: spermatia.

Fig. 29. *C. trachelinum*, Ach., Hepp's Exs. No. 160: ditto.

Fig. 30. Ditto, Schærer's Exs. No. 8: sterigmata and spermatia.

Fig. 31. Ditto, Bury: spermatia.

Fig. 32. *Calicium quercinum*, Pers., Blaeberry Hill: ditto.

Fig. 33. Ditto, var. *lenticulare*, Ach., Schærer's Exs. No. 505: sterigmata and spermatia.

Fig. 34. *C. tympanellum*, Fr., Schærer's Exs. No. 438: ditto.

Fig. 35. *C. stigonellum*, Fr., Leighton's Exs. No. 226: sterigmata, spermatia, and spermogonal filaments.

Fig. 36. *C. tigillare*, Fr., Hepp's Exs. No. 159: sterigmata and spermatia.

Fig. 37. *C. pallidum*, Pers., Schærer's Exs. No. 7: sterigmata and spermatia.

Fig. 38. *C. eusporum*, Nyl.: stylospores.

Fig. 39. *Verrucaria epidermidis*, Ach., var. *analepta*, Ach., Crinan Canal: sterigmata and spermatia. (*Vide* also Plate XIV. fig. 30.)

Fig. 40. *Pyrenothea verrucosa*, n.sp., Castlebernard: *a*, thallus, showing the interassociated spermogones and young apothecia; *b*, portions of thallus, variously magnified, showing ditto; *c*, sections of thallus, showing ditto; *d*, sterigmata and spermatia.

Fig. 41. *Pyrenothea lithina*, Leight., Ireland: *a*, thallus, showing spermogones; *b*, portion of thallus, magnified, showing ditto; *c*, section of thallus, showing ditto.

Fig. 42. *Pyrenothea*, Kinnoull Hill, Perth.

Fig. 43. *P. vermicellifera*, Kunz, Hepp's Exs. No. 110: sterigmata and spermatia.

Fig. 44. Ditto, Hepp's Exs. No. 110: stylospores.

Fig. 45. Ditto, Leighton's Exs. No. 102: sterigmata and spermatia.

Fig. 46. Ditto (=*Verrucaria* or *Pyrenothea aphanes*, Borrer), in Kew herb.: spermatia.

Fig. 47. *P.* (=*Verrucaria*) *aphanes*, Kew herb.: ditto.

Fig. 48. *P. hippocastani*, Leight., Leighton's Exs. No. 165: sterigmata and spermatia.

Fig. 49. *P. cellulosa*, Flot., Germany, Kew herb.: basidia and stylospores.

Fig. 50. *Pyrenothea*, Slane's Castle, co. Antrim: sterigmata and spermatia.

Fig. 51. *P.* (=*Verrucaria* or *Thrombium*) *niveoatra*, Borr., Bramber, 1814: spermatia.

Fig. 52. *Pyrenothea*, accompanying *Lepra candelaris*, L., Schærer's Exs. No. 233: sterigmata and spermatia.

Fig. 53. *P.* (=*Thrombium*) *stictica*, Fr., Hepp's Exs. No. 111: ditto.

Fig. 54. *P.* (*Cliostomum*) *corrugata*, Mass., Hepp's Exs. No. 228: *a*, sterigmata; *b*, spermatia; *c*, stylospores.

INDEX.

[*Synonyms* and the names of *Fungi* are in *italics*.]

I. *Families, Genera, and Subgenera.*

Abrothallus, Tul., page 213, 215, 240–242, 251, 253–255, 265, 267, 290, 299.
Acolium, Ach., 301, 302.
Alectoria, *Ach.*, 225, 237.
Arthonia, *Ach.*, 208, 215, 221, 232, 267, 278, 279, 281, 282, 303, 310, 311.
Arthropyrenia, Mass., 289, 290–292.

Bacidia, De Not., 249, 261.
Bæomyces, *Pers.*, 248.
Biatora, Fr., 230, 250, 263–266, 269.
Biatorina, Mass., 253, 254, 261, 264, 265.
Bilimbia, De Not., 262–264.

Caliciei, *Nyl.*, 294, 299.
Calicium, *Pers.*, 257, 299, 301, 302, 312, 313.
Celidium, *Tul.*, 200.
Chiodecton, *Ach.*, 277, 283.
Cladonia, *Hill*, 223, 237, 266, 283.
Cliostomum, Fr., 205, 257, 313.
Collema, *Ach.*, 225, 226, 237, 297.
Coniangium, Fr., 267.
Coniocarpon, Rabenh., 267.
Coniocybe, Ach., 258, 303.

Dactylospora, Körb., 246.
Dermatocarpon, Eschw., 298.
Dichæna, Fr. (Fungus), 196, 208, 261, 275, 284, 289, 311.
Diploicia, Mass., 267.

Endocarpon, *Hedw.*, 209, 225, 226, 269, 285–288, 297–299, 310, 311.
Endococcus, Nyl., 208.
Ephebe, *Fr.*, 237, 283.

Graphidei, *Nyl.*, 201, 270, 274, 278, 294, 299, 300.
Graphis, *Ach.*, 201, 278, 309, 310.
Gyalecta, Ach., 232, 236.

Hysterium, Tode (Fungus), 223.

Isidium, Ach., 211, 212, 303.

Lecania, Mass., 221.
Lecanora, *Ach.*, 209, 210, 212, 221, 225, 226, 228, 230–232, 236, 244, 252, 266, 268, 279, 282, 287, 288, 293, 297, 303, 304.
Lecanorei, *Nyl.*, 210.
Lecidea, *Ach.*, 201, 210, 224, 226, 228, 230, 231, 232, 235–240, 244, 246, 252, 255, 256, 260, 261, 263, 264, 266–270, 279, 282, 285, 288, 290, 297, 302, 305–307, 309.
Lecideei, *Nyl.*, 201, 235.
Lepra, Haller, 313.
Lepraria, Ach., 220, 276.
Lichen, L., 212, 231.
Lichina, *Ag.*, 225, 237, 277.
Limboria, Ach., 205, 257.
Lithographa, *Nyl.*, 293.

Melaspilea, *Nyl.*, 285, 309, 310.
Microthelia, Körb., 208, 238.
Mycoporum, *Flot.*, 285, 310, 311.

Normandina, *Nyl.*, 269.

Opegrapha, *Ach.*, 221, 232, 270, 272, 273–281, 284, 285, 290, 293, 302, 303, 309, 310.

Pannaria, *Del.*, 231, 258.
Parmelia, *Ach.*, 225, 235, 239, 250, 253, 256, 285, 299.
Pertusaria, *DC.*, 209, 233, 235, 246, 305.
Peziza, Link (Fungus), 257.
Phæospora, Hepp, 208.
Pharcidia, Körb., 208.
Phoma, Fr. (Fungus), 205.
Physcia, *Schreb.*, 219, 226, 227, 229–231, 235, 237, 253, 264, 267, 268.
Placodium, *DC.*, 219, 230, 231, 237.
Platygramma, Leight., 285.
Platygrapha, *Nyl.*, 285, 309, 310.
Psora, Hoffm., 226, 227, 269.
Pyrenocarpei, *Nyl.*, 285, 299, 300.
Pyrenothea, Fr., 195, 205, 221, 239, 255, 256–258, 260, 261, 263, 266, 267, 274, 276, 279–281, 285, 288–290, 292, 297, 300, 310–313.
Pyrenula, Ach., 289, 293, 296.
Pyrrhospora, Körb., 265.

Ramalina, *Ach.*, 220, 237, 238, 242, 244, 246, 251, 255, 256, 262, 268, 270, 276, 295, 302.
Rhizocarpon, Ram., 270.
Rhytisma, Fr., 205, 257.
Roccella, *DC.*, 237.

Sagedia, Ach., 284.
Schizoxylon, Pers. (Fungus), 267.
Scoliciosporum, Mass., 254.
Segestrella, Fr., 299.
Septoria, Fr. (Fungus), 195, 205, 279, 280, 297.
Sphæria, Hall (Fungus), 201, 208, 228, 237, 255, 269, 270.
Sphæromphale, Rehb., 297.
Spiloma, Ach., 274, 276, 309.
Spilomium, Nyl. (Fungus), 274.
Squamaria, *DC.*, 231, 234, 237, 268.
Stenocybe, Nyl., 302.
Stenographa, Mudd, 278.
Sticta, *Schreb.*, 226, 237.
Stigmatidium, *Mey.*, 222, 273, 283, 284, 310, 311.
Strigula, *Fr.*, 204, 279.

Thalloidima, Mass., 267, 268.
Thelidium, Mass., 294, 295, 298.
Thelotrema, *Ach.*, 299, 302.
Thrombium, Wallr., 205, 240, 257, 281, 310, 313.
Tichothecium, Flot., 208, 216, 240, 242.
Torminia, Mass., 269.
Torula, Pers. (Fungus), 200, 207, 208, 221, 223, 237.
Trachylia, Fr., 302.

Umbilicaria, *Hffm.*, 237, 268, 287, 297.
Urceolaria, *Ach.*, 215, 217–219, 233, 305.

Variolaria, Pers., 214.
Verrucaria, *Pers.*, 201, 208, 232, 238–240, 245, 246, 254, 255, 260, 269, 270, 275–278, 281, 286–290, 292–297, 300, 310–313.

II. *Species, Varieties, and Subvarieties or Forms.*

Abietina, *Ach.* (Lecidea), 192, 194–197, 199, 200, 202, 207, 209, 210, 228, 236, 237, 246, 257–261, 263, 285, 290, 308.
Abietina, Ach., var. (*Parmelia*), 285.
Acharii, *Westr.*, var. (Lecanora), 217.
Adglutinata, *Flk.* (Physcia), 204.
Adspersum, *Pers.* (Calicium), 300.
Affinis, *Sch.* (Lecidea), 254.
Affinis, *Sch.*, var. (Lecidea), 254, 308.
Aggregata, Fr. (*Sagedia*), 284.
Aitema, *Sch.*, var. (Lecanora), 224, 304.
Alba, Sch., var. (*Urceolaria*), 217.
Albella, *Pers.*, var. (Lecanora), 221.
Albidum, *Tayl.*, var. (Chiodecton), 277.
Albo-atra, *Hffm.* (Lecidea), 192–194, 197, 207, 209, 221, 230, 237, 247, 249, 250, 280, 307.

Albo-cærulescens, *Fr.* (Lecidea), 241, 242, 244.
Alpicola, *Sch.*, var. (Lecidea), 270.
Alpina, *Sch.*, var. (Lecidea), 249.
Ambigua, *Ach.* (Lecidea), 239.
Amphibola, Desmaz. (*Verrucaria*), 260.
Analepta, *Ach.*, var. (Verrucaria), 289, 311, 313.
Anguina, *Mont.* (Graphis), 192, 194, 197, 272, 278, 310.
Anomala, *Ach.* (Lecidea), 197, 261–263, 307.
Anomala, *Tayl.*, var. (Lecidea), 248.
Anomala, Ach. (*Bilimbia*), 262, 263.
Anomalus, Tayl. (*Bæomyces*), 248.
Aphanes, Borr. (*Pyrenothea*), 288, 290, 313.
Aphanes, Borr. (*Verrucaria*), 259, 290, 313.
Aquila, *Ach.* (Physcia), 253, 268.
Arenaria, *Sch.*, var. (Urceolaria), 233, 305.
Areolatum, *Linds.*, var. (Stigmatidium), 284.
Armeniaca, *DC.* (Lecidea), 240.
Aromatica, *Turn.* (Lecidea), 199, 268, 269, 289.
Aromatica, Turn. (*Toninia*), 269.
Arthonioidea, *Sch.*, var. (Opegrapha), 275, 309.
Astroidea, *Ach.* (Arthonia), 193, 194, 196, 197, 199, 200, 204, 279, 310.
Astroidea, *Leight.*, var. (Arthonia), 280, 283, 311.
Astroidea, *Linds.*, var. (Opegrapha), 273.
Athallum, *Duf.* (Collema), 226.
Atomaria, *DC.* (Verrucaria), 288.
Atra, *Ach.* (Lecanora), 192, 194, 198, 199, 206, 207, 209–211, 217, 219, 226, 253, 261, 304.
Atra, *Pers.* (Opegrapha), 194–197, 199, 200, 202, 245, 271, 275, 295, 309.
Atro-alba, *Flot.* (Lecidea), 228, 251.
Atro-albella, *Nyl.*, var. (Lecidea), 251.
Atro-cinerea, *Sch.*, var. (Lecanora), 206, 215, 217, 224, 304.
Atro-grisea, *Del.* (Lecidea), 195, 197, 199, 249, 260, 261, 294, 309.
Atro-grisea, Del. (*Biatora*), 260.
Atro-sanguinea, *Sch.*, var. (Lecidea), 261.
Aurantiaca, *Lightf.* (Lecanora), 205, 207, 210, 211, 229, 230, 236, 272, 305.
Aurantiaca, Lightf. (*Biatora*), 230.
Aurantiaca, Lightf. (*Lecidea*), 230.
Aureum, Sch., var. (*Calicium*), 300.

Babingtonii, *Berk.* (Strigula), 279.
Badia, *Ach.* (Lecanora), 262.
Barbata, *Fr.* (Usnea), 263.
Biformis, *Flk.* (Arthonia), 280.
Biformis, *Turn. & Borr.* (Verrucaria), 192, 194, 196, 197, 200, 204, 207, 273, 276, 288, 291, 292, 295, 296, 311, 312.
Botryosa, Körb., var. (*Lecidea*), 255.
Brunnea, *Sch.*, subvar. (Opegrapha), 277.
Byssacea, Ach. (*Pyrenothea*), 310.
Byssacea, Ach. (*Verrucaria*), 281, 310.
Byssaceum, Weig., (*Thrombium*), 281, 310.

Calcarea, *L.*, var. (Lecanora), 207, 215, 216, 303.
Calcaria, *Weis.* (Lecidea), 251.
Calcivora, *Ehrh.* (Lecidea), 244, 306.
Callopisma, *Ach.* (Lecanora), 209, 210, 231, 305.
Callopismum, Ach. (*Placodium*), 231.
Calva, *Dicks.* (Lecanora), 198, 200, 204, 208, 230, 231, 305, 309.
Campestris, *Hepp*, var. (Lecanora), 220.
Campestris, *Sch.*, var. (Lecanora), 224.
Candelaris, L. (*Lepra*), 313.
Candida, *Web.* (Lecidea), 199, 207, 267, 269, 309.
Candidum, Web. (*Thalloidima*), 267.
Canescens, Ach. (*Diploicia*), 267.
Canescens, *Ach.* (Lecidea), 235–237, 267, 309.
Caperata, *Ach.* (Parmelia), 225, 239.
Carpinea, Pers. (*Verrucaria*), 292.
Carrollii, *Linds.* (Lecanora), 191, 197, 209, 232.
Cellulosa, Flot. (*Pyrenothea*), 313.
Cerasi, *Schrad.*, subvar. (Verrucaria), 290, 311.
Cerina, *Ach.* (Lecanora), 192, 194, 197, 198, 211, 220, 230, 231, 250, 305.
Cerina, Ach., var. (*Lecidea*), 230.
Cervina, *Pers.* (Lecanora), 193, 207, 210, 211, 225, 226, 304, 305.
Ceuthocarpa, *Sm.* (Pertusaria), 197, 206, 207, 233, 234, 305.
Chalybeia, *Borr.* (Lecidea), 225, 228, 237, 253.
Chalybeia, *Hepp*, var. (Lecidea), 220, 264.
Chevallieri, *Leight.* (Opegrapha), 277, 310.
Chlorotica, *Ach.* (Verrucaria), 239, 277, 288, 292, 298.
Ciliare, *Ach.* (Platysma), 193.
Ciliatus, *Nyl.*, var. (Neuropogon), 193.
Cinerea, *Ach.* (Lecanora), 205–207, 209–211, 215, 219, 239, 303, 304.
Cinerea, Ach. (*Parmelia*), 216.
Cinerea, Ach. (*Urceolaria*), 217.
Cinerella, *Fw.* (Verrucaria), 199, 207, 288, 290, 311.
Cinereo-fusca, Sch., var. (*Lecidea*), 229.
Cinereo-pruinosa, *Sch.* (Arthonia), 192–194, 197, 279, 280, 310.
Cinereo-pruinosa, *Sch.*, var. (Verrucaria), 289, 290, 311.
Cinereo-rufescens, *Ach.*, var. (Lecanora), 217, 218.
Cinnabarina, *Fr.* (Arthonia), 283.
Citrina, Leight. (*Coniocybe*), 207.
Citrinella, *Ach.* (Lecidea), 249.
Cladoniaria, *Linds.* (Lecidea), 194, 237.
Claviculare, Ach. (*Calicium*), 257.
Coarctata, *Ach.* (Lecidea), 239, 266, 307.
Coarctata, Ach. (*Lecanora*), 266.
Cœnosa, Körb., var. (*Lecidea*), 255.
Collematoides, *Linds.* (Lecanora), 191, 225, 226, 304.
Commixtum, *Nyl.* (Platysma), 204.
Communis, *DC.* (Pertusaria), 233, 234, 245.
Complanata, *Mont.* (Strigula), 205.
Complicatum, *Swartz*, var. (Endocarpon), 286, 287, 311.
Confluens, Sch. (*Biatora*), 241.
Confluens, *Sch.*, var. (Lecidea), 241, 306.
Conglomerata, *Ach.* (Lecidea), 236, 237, 249, 268, 269, 307.
Coniops, *Ach.* (Lecidea), 209, 222, 248.
Contigua, *Fr.* (Lecidea), 192, 193, 197, 207, 209, 210, 217, 231, 235–240, 242–244, 251, 297, 305.
Contigua, *Fr.*, var. (Lecidea), 270, 307.
Corallina, Ach. (*Variolaria*), 214.
Corallinum, Ach. (*Isidium*), 211, 212, 303.
Corrugata, Ach. (*Buellia*), 257.
Corrugata, Ach. (*Lecidea*), 256, 257.
Corrugata, Ach. (*Pyrenothea*), 257, 313.
Corrugatum, Ach. (*Cliostomum*), 257, 313.
Corrugatum, Ach. (*Thrombium*), 240, 256, 257.
Corticola, *Sch.*, subvar. (Lecidea), 229, 247.
Corticolum, Fr. (*Coniangium*), 267.
Corticolum, Fr. (*Schizoxylon*=Fungus), 267.
Crassa, *Ach.* (Squamaria), 268.
Crassum, *Dub.* (Stigmatidium), 192, 194, 197, 200, 206, 207, 222, 272, 273, 283, 311.
Cretacea, *Sch.*, var. (Lecidea), 251.
Cretacea, *Sch.*, var. (Urecolaria), 233, 305.
Crustulata, *Ach.* (Lecidea), 242, 306.
Crustulata, Ach. (*Biatora*), 242.
Cupularis, *Ach.* (Lecidea), 207, 232, 236, 237.
Cymbiformis, Flk. (*Opegrapha*), 277, 285.
Cyrtella, *Ach.*, var. (Lecidea), 262.
Cyrtellus, Sm. (*Lichen*), 263.

Dactylinum, Ach. (*Isidium*), 303.
Dactylinus, Ach. (*Lichen*), 212.
Dædalea, Sch., subvar. (*Lecanora*), 217.
Decipiens, *Ehrh.* (Lecidea), 235, 236, 237, 269, 308.
Decipiens, Ehrh. (*Biatora*), 269.
Decolorans, *Hffm.* (Lecidea), 192, 199, 207, 237, 254, 255, 308.
Decussata, Garov. (*Verrucaria*), 293.
Deformis, *Sch.* (Melaspilea), 285, 310.
Deformis, Sch., var. (*Opegrapha*), 285.
Dendritica, *Ach.* (Graphis), 272, 284.
Denigrata, *Ach.*, var. (Opegrapha), 273.
Denigrata, *Fr.*, var. (Lecanora), 224.
Denigrata, Fr., var. (*Parmelia*), 224.
Denudata, *Sch.*, var. (Lecidea), 259.
Dermatodes, *Borr.*, var. (Verrucaria), 294.
Diamarta, *Ach.*, var. (Lecanora), 217.
Dicksoni, *With.* (Lecidea), 241.
Disciformis, *Fr.* (Lecidea), 193, 195, 199, 204, 218, 219, 237, 245, 247, 251, 252, 290, 307.
Disseminatum, *Fr.* (Calicium), 199, 207, 300, 313.
Distans, *Fr.*, var. (Lecanora), 219.
Dolosa, Hepp (*Biatora*), 250.
Draparnaldi, *Flot.* (Lecidea), 270.
Dryina, *Ach.* (Lecidea), 192, 194, 266, 267, 285, 307.
Dryina, Ach. (*Bactrospora*), 267.
Dryina, Flk. (*Lecidea*), 267.
Dryina, Fr. (*Lecidea*), 267.
Dryina, Rabenh. (*Lecidea*), 267.
Dryina, Sch. (*Lecidea*), 267.
Dryinum, Fr. (*Schizoxylon*,= Fungus), 267.

Ehrhartiana, *Ach.* (Lecidea), 192, 194, 199, 202, 204–207, 236, 237, 240, 256–258, 261, 262, 307, 308.
Ehrhartiana, Ach., var. (*Parmelia*), 256.
Elabens, *Fw.* (Mycoporum), 192, 285, 311.
Elabens, Fw. (*Lecidea*), 285.
Elæochroma, *Ach.*, var. (Lecidea), 247, 248, 307.
Enteroleuca, *Ach.*, var. (Lecidea), 247, 248, 307.
Enteroleuca, Ach. (*Biatora*), 248.

Epibrya, *Ach.*, var. (Lecanora), 210, 211, 220, 304.
Epicymatia, Nyl. (*Sphæria*=Fungus), 228.
Epidermidis, *Ach.* (Verrucaria), 192, 194, 196, 197, 202, 207, 245, 251, 275, 277, 280, 283, 288–291, 311, 313.
Epigæa, *Pers.* (Lecidea), 209, 270.
Epipolia, *Ach.*, var. (Lecidea), 251, 307.
Erysibe, *Ach.* (Lecanora), 210, 211, 221.
Erysiboides, Linds. (*Arthonia*), 221.
Erythrocarpia, Sch. (*Lecidea*), 229.
Eusporum, *Nyl.* (Calicium), 195, 197, 199, 302, 313.
Eusporum, Nyl. (*Stenocybe*), 302.
Exigua, *Fr.*, var. (Lecanora), 226.
Exigua, Sch. (*Parmelia*), 285.
Exilis, *Flk.* (Lecidea), 253, 306.
Exilis, Flk. (*Abrothallus*), 253.
Expansa, *Nyl.* (Lecidea), 254.

Fahlunense, *L.* (Platysma), 204.
Fallax, *Pers.* (Pertusaria), 234.
Ferruginea, *Huds.* (Lecanora), 194, 199, 202, 204, 207, 210, 211, 228–230, 236, 305.
Flava, Ach. (*Lepraria*), 276.
Flavicunda, *Ach.*, var. (Lecidea), 238, 240, 241, 306.
Flavo-cærulescens, *Ach.*, var. (Lecidea), 240, 241.
Flexuosa, *Flk.*, subvar. (Graphis), 278.
Flexuosa, *Fr.* (Lecidea), 192, 194, 206, 255, 295, 308.
Fluviatile, *DC.* (Endocarpon), 209, 311.
Fraxinea, *Fr.* (Ramalina), 263.
Frigida, *Sm.*, var. (Lecanora), 212–214.
Frustulosa, *Dicks.* (Lecanora), 210, 211.
Fuliginea, Körb., var. (*Lecidea*), 255.
Fumosa, Hffm. (*Lecidea*), 243.
Furfuracea, *L.* (Evernia), 263.
Furfuracea, L. (*Coniocybe*), 258, 303.
Furfuraceum, *L.* (Calicium), 300, 303.
Fusca, *Borr.* (Lecidea), 204, 264, 306.
Fusca, Borr. (*Biatora*), 227, 264.
Fusca, Borr. (*Biatorina*), 264.
Fuscella, *Sch.*, var. (Lecidea), 260.
Fuscella, *Turn.* (Verrucaria), 298.
Fuscella, Fr., (*Pyrenothea*), 260, 261.
Fuscella, Sch. (*Patellaria*), 260.
Fusco-atra, *Fr.* (Lecidea), 206, 209, 210, 214, 215, 217, 235–238, 240–244, 306.
Fusco-purpureum, *Tul.* (Celidium), 200.
Fusiformis, *Leight.*, var. (Verrucaria), 239, 292, 311.

Galactina, Ach. (*Lecanora*), 220.
Galactites, *DC.*, subvar. (Verrucaria), 290, 311.
Garovaglii, *Mont.* (Verrucaria), 199, 207, 288, 298, 312.
Garovaglii, Mont. (*Dermatocarpon*), 298.
Gemmata, *Ach.* (Verrucaria), 194, 197, 199, 200, 206, 207, 209, 245, 260, 271, 275, 276, 278, 288, 294, 296, 312.
Gemmifera, *Tayl.* (Verrucaria), 216, 240, 241, 293, 297, 298.
Geographica, *L.* (Lecidea), 197, 206, 235, 244, 270, 309.
Geographicum, L. (*Rhizocarpon*), 270.
Glabrata, *Ach.* (Verrucaria), 192–194, 199, 206, 209, 296, 312.
Glabrata, Ach. (*Pyrenula*), 296.
Glacialis, *Sch.* (Lecidea), 248.
Glauco-lepidea, *Nyl.* (Lecidea), 206, 207, 235, 237, 269, 308.
Glaucoma, *Ach.* (Lecanora), 209–211, 214, 227, 243, 303.
Glaucoma, Ach. (*Parmelia*), 214.
Glaucomaria, *Nyl.* (Arthonia), 215.
Glebulosa, *Sm.*, var. (Lecidea), 266.
Glebulosa, Sm., var. (*Biatora*), 266.
Globulifera, Sch., var. (*Lecidea*), 258.
Glomerata, *Sch.* (Pertusaria), 207, 233, 234, 305.
Glomulifera, DN. (Ricasolia), 193.
Gonatodes, *Ach.*, var. (Lecanora), 213, 303.
Gonatodes, Ach. (*Isidium*), 213.
Goniophila, *Flk.* (Lecidea), 242, 306.
Goniophila, Flk. (*Biatora*), 242.
Graniforme, Hagen, var. (*Calicium*), 257.
Graniformis, Hagen (*Lichen*), 256, 257.
Graniformis, Hagen, var. (*Lecanora*), 257.
Granulosa, Ach. (*Lecidea*), 254.
Graphideorum, Nyl. (*Spilomium*=Fungus), 274.
Gregaria, Flot. (*Pyrenothea*), 281.
Gregaria, Weig. (*Arthonia*), 202, 204, 206, 283, 311.
Griffithii, *Sm.* (Lecidea), 192, 194, 199, 200, 202, 206, 207, 261–263, 308.
Griffithii, Sm. (*Biatora*), 262.
Griffithii, Sm. (*Biatorina*), 261.
Grossa, *Pers.* (Lecidea), 237, 254.

Hæmatomma, *Ach.* (Lecanora), 197, 199, 218, 232, 305.
Hapalea, *Ach.*, var. (Opegrapha), 275, 309.
Hedwigii, Ach. (*Endocarpon*), 287.
Heppii, *Næg.* (Lecanora), 226.
Herpetica, *Ach.* (Opegrapha), 193, 199, 208, 265, 270–272, 274, 275, 309.
Hippocastani, Leight. (*Pyrenothea*), 313.
Homomelæna, *Flk.* (Lecidea), 254.
Homomelæna, Flk. (*Biatorina*), 254.
Hookeri, *Borr.* (Lecidea), 237, 269, 270.
Hookeri, *Sm.* (Pannaria), 231.
Hookeri, Borr. (*Decampia*), 269.
Hookeri, Fr. (*Parmelia*), 231.
Hookeri, Nyl. (*Sphæria*=Fungus), 269.
Hookeri, Sm. (*Lichen*), 231.
Horizontalis, *Leight.*, var. (Graphis), 278. 310.
Humosa, Körb., var. (*Lecidea*), 255.
Hutchinsiæ, *Leight.* (Stigmatidium), 285, 311.
Hutchinsiæ, Leight. (*Platygramma*), 285.
Hymenogonia, *Nyl.* (Verrucaria), 199, 207, 288, 292, 298, 312.
Hymenogonia, Nyl. (*Sphæromphale*), 298.
Hyperellum, *Ach.* (Calicium), 257, 300, 302, 312.
Hypnorum, *Wulff.* (Lecanora), 220.
Hypnorum, *Wulff.* var. (Lecanora), 220.
Hysterium, Pers. (*Peziza*=Fungus), 257.

Icmalea, Körb., var. (*Lecidea*), 255.
Ilicina, *Tayl.* (Arthonia), 192, 194, 197, 279, 282, 290, 291, 311.
Immersa, *Fr.*, var. (Lecidea), 244.
Impolita, *Ehrh.* (Arthonia), 192–194, 197, 199, 267, 279–281, 285, 310.
Incompta, *Borr.* (Lecidea), 249, 261, 308.
Incompta, Borr. (*Bacidia*), 261.
Inquinans, Sm. (*Calicium*), 302.
Insculpta, Wallr. (*Verrucaria*), 281.
Insculpta, Wallr. (*Pyrenothea*), 266, 281, 310.
Inspersa, Tul. (*Lecidea*), 246.
Intricata, *Schrad.*, var. (Lecanora), 222, 224.
Inusta, *Ach.* (Graphis), 276.
Irrubata, *Ach.*, var. (Lecanora), 230, 231, 305, 309.
Irrubata, Ach., var. (*Biatora*), 230, 231.

Jubata, *Ach.* (Alectoria), 194.
Jungermanniæ, *Del.* (Normandina), 269.

Kamtschadalis, *Ach.* (Parmelia), 225.

Lacteus, L. (*Lichen*), 212.
Lallavei, *Clem.* (Lecanora), 210, 211, 228, 229, 236, 305.
Lallavei, *Clem.*, var. (Lecanora), 229.
Latypea, *Ach.*, var. (Lecidea), 307.
Lecidina, Fr., var. (*Pyrenothea*), 267.
Lectissima, *Fr.* (Verrucaria), 207, 288, 299, 312.
Leightonii, *Hepp* (Verrucaria), 194, 197, 207, 298.
Lenticulare, *Ach.* (Calicium), 301.
Lenticulare, *Ach.* var., (Calicium), 301, 313.
Lepadinum, *Ach.* (Thelotrema), 283, 302.
Leptophyllum, *Ach.*, var. (Endocarpon), 286, 311.
Leucocephala, Borr. (*Lecidea*), 258, 259.
Leucocephala, Borr. (*Pyrenothea*), 258, 259, 276, 281, 289, 297.
Leucocephala, Borr. (*Verrucaria*), 258–260.
Leucocephala, Wallr., var. (*Calicium*), 303.
Leucolepis, *Ach.* (Lecanora), 197, 211, 231.
Leucolepis, Ach. (*Squamaria*), 231.
Leucostigma, Ach., var. (*Lecidea*), 265.
Lichenicola, Linds. (*Torula*=Fungus), 200, 207, 208, 221, 223, 228, 237.
Ligniaria, *Ach.*, var. (Lecidea), 264.
Lilacina, Ach. (*Lecidea*), 266.
Lilacina, Fr. (*Pyrenothea*), 266.
Limitata, Pers., var. (*Graphis*), 278.
Lithina, Leight. (*Pyrenothea*), 292, 313.
Lithinum, Leight. (*Endocarpon*), 297.
Lucida, *Ach.* (Lecidea), 207.
Lugubris, *Smrf.* (Lecidea), 193, 270.
Lurida, *Ach.* (Arthonia), 207, 279, 282, 310.
Lurida, *Sw.* (Lecidea), 235, 237, 268, 308.
Lurida, Sw. (*Psora*), 268.
Lutea, Leight. (*Pyrenothea*), 274.
Luteola, *Ach.* (Lecidea), 219, 230, 236, 237, 249, 260, 261, 285, 290, 294.
Lygæa, *Ach.* (Lecidea), 244.
Lygæa, *Ach.*, var. (Lecidea), 244.
Lyncea, *Borr.* (Opegrapha), 274.

Macrosporus, Hepp, var. (*Abrothallus*), 253.
Macularis, *Leight.*, var. (Graphis), 276.
Macularis, *Wallr.* (Verrucaria), 207, 292, 311.
Macularis, Ach. (*Opegrapha*, =Fungus), 275.
Macularis, Wallr. (*Arthropyrenia*), 292.
Maculiformis, *Sch.*, var. (Lecanora), 224.
Major, *Sch.*, subvar. (Verrucaria), 293.
Majus, *Sch.*, var. (Calicium), 301.
Mammillare, Gouan (*Thalloidima*), 267.
Marginata, *Leight.*, var. (Arthonia), 283, 311.
Marmorea, Ach. (*Lecidea*), 232.

Melaleuca, Fr. (*Trachylia*), 267.
Melaleucella, *Nyl.* (Arthonia), 267.
Melanophthalma, *Mont.* (Strigula), 205.
Melaspermella, *Nyl.* (Arthonia), 208, 221, 279–281.
Melastigma, *Tayl.* (Lecidea), 253, 306.
Melastigma, Tayl. (*Biatorina*), 253.
Melaxanthus, *Ach.* (Neuropogon), 193.
Microstictica, *Leight.*, var. (Lecanora), 226.
Microthelia, Ach. (*Parmelia*), 230.
Milliaria, *Fr.* (Lecidea), 255, 264, 308.
Milliaria, Fr. (*Bilimbia*), 264.
Milvina, *Wahl.* (Lecanora), 192, 195, 199, 210, 211, 227, 305.
Miniatum, *L.* (Endocarpon), 207, 286, 287, 311.
Minuta, *Sch.* (Lecidea), 195, 197, 207, 209, 264, 307.
Mixta, Fr. (*Biatora*), 263.
Mollis, Leight. (*Pyrenothea*), 290.
Montagnei, *Bél.* (Roccella), 193.
Moorei, Linds. (*Lecidea*), 269.
Morio, *DC.* (Lecidea), 237.
Moulinsii, *Mont.* (Endocarpon), 286.
Muralis, *Borr.* (Verrucaria), 297, 298.
Muralis, *Nyl.*, var. (Lecanora), 220.
Murorum, *Hffm.* (Placodium), 219, 230, 231.
Muscorum, *Ach.* (Pannaria), 200, 258.
Muscorum, *Sw.*, var. (Lecidea), 227.
Myriocarpa, *DC.* (Lecidea), 197, 199, 204, 252, 308.
Myrticolum, *Fée* (Chiodecton), 277.

Nigrescens, *Pers.* (Verrucaria), 207, 288, 298, 312.
Nigrum, *Sch.* (Calicium), 300.
Nigrum, Turn. & Borr. (*Spiloma*), 274, 309.
Nitida, *Weig.* (Verrucaria), 192, 207, 245, 288, 293, 294, 311, 312.
Nitidella, *Flk.*, var. (Verrucaria), 294, 312.
Niveo-atra, Borr. (*Pyrenothea*), 274, 313.
Niveo-atrum, Pers. (*Thrombium*), 313.
Notha, *Ach.*, var. (Opegrapha), 276, 310.

Obscura, *Fr.* (Physcia), 204, 253.
Obscura, *Sch.*, var. (Opegrapha), 245.
Ochracea, *Sch.*, var. (Lecanora), 217.
Ochromela, *Ach.*, var. (Lecidea), 240.
Œderi, *Ach.* (Lecidea), 251.
Œderi, *Ach.*, var. (Lecidea), 251, 307.
Olivacea, *Ach.*, var. (Arthonia), 282, 310.
Olivacea, *Borr.* (Verrucaria), 194, 199, 290, 291, 292, 296, 311.
Olivacea, *Duf.* (Lecanora), 210, 211, 221, 304.
Olivacea, *L.* (Parmelia), 253.
Olivacea, Borr. (*Arthropyrenia*), 292.
Olivacea, Duf. (*Biatora*), 248.
Orosthea, Ach. (*Lecanora*), 223.
Oxyspora, *Nyl.* (Verrucaria), 288.
Oxysporus, Tul. (*Abrothallus*), 213, 215, 240–242, 251, 254, 255, 265, 267, 299.

Pachycarpa, *Duf.* (Lecidea), 237.
Pallescens, *Sch.*, var. (Lecanora), 223, 304.
Pallida, Fr. (*Coniocybe*), 276.
Pallida, Hepp (*Lecanora*), 221.
Pallidum, *Pers.* (Calicium), 197, 303, 313.
Paradoxum, Turn. & Borr. (*Isidium*), 212.
Parallela, *Leight.*, var. (Opegrapha), 275, 309.
Parasema, *Ach.* (Lecidea), 192, 193, 195, 197, 204, 206, 209, 222, 236, 237, 245–252, 255, 259, 264–266, 268, 269, 273, 279, 282, 306, 307.
Parasitica, *Sch.* (Lecidea), 246.
Parella, *Ach.* (Lecanora), 207, 208, 210–214, 303.
Parietina, *Ach.* (Physcia), 229–231.
Patelliformis, Sch., var. (*Lecidea*), 259.
Percæna, *Ach.*, var. (Lecanora), 225, 226, 304.
Perforata, *Ach.* (Parmelia), 193.
Periclea, *Ach.* (Platygrapha), 285, 310.
Petræa, *Fw.* (Lecidea), 192, 225, 238, 251, 307.
Phæa, *Sch.*, var. (Opegrapha), 277.
Pineti, *Ach.* (Lecidea), 192, 199, 207, 236, 237, 265, 306.
Pineti, Ach. (*Biatorina*), 265.
Platycarpa, *Ach.*, var. (Lecidea), 242, 306.
Polygonia, Sch., subvar. (*Lecanora*), 217.
Polyphylla, *L.* (Umbilicaria), 287.
Polytropa, *Ehrh.* (Lecanora), 192, 193, 197, 207, 219, 223–225, 232, 243, 252, 304.
Premnea, Ach. (*Lecidea*), 237, 260.
Privigna, *Ach.*, var. (Lecanora), 226.
Protuberans, *Ach.* (Lecidea), 265, 307.
Pruinosa, *Sm.*, var. (Lecanora), 225, 226.
Pruinosus, Sm. (*Lichen*), 225.
Pubescens, *L.* (Ephebe), 283.
Pulchella, Borr. (*Verrucaria*), 269.
Pulicaris, *Lightf.*, var. (Opegrapha), 276, 277, 310.
Pulvinata, *Tayl.* (Lecidea), 236, 237, 249, 307.
Pulvinata, Tayl. (*Bacidia*), 249.
Punctata, Sch. (*Lecidea*), 252.
Punctella, *Nyl.* (Arthonia), 221.
Punctiformis, *Ach.* (Arthonia), 207, 279, 282, 310.
Punctiformis, Ach. (*Pyrenula*), 289.
Pusillum, *Hedw.* (Endocarpon), 209, 286, 287, 299, 311.
Pustulata, *Ach.* (Pertusaria), 192, 193, 197, 199, 234, 246.
Pygmæa, *Körb.* (Verrucaria), 242, 244, 245, 305.
Pygmæum, Körb. (*Tichothecium*), 242.
Pyracea, *Ach.* (Lecanora), 230, 231.
Pyrenophora, *Ach.* (Verrucaria), 200, 298, 312.
Pyrenophorum, Ach. (*Thelidium*), 298.

Quercinum, *Pers.* (Calicium), 300, 301, 313.
Quercinum, *Pers.*, var. (Calicium), 301.
Quernea, *Ach.* (Lecidea), 192, 194, 197, 204, 209, 265, 266, 273, 309.
Quernea, Ach. (*Biatora*), 265.
Quernea, Ach. (*Pyrrhospora*), 265.

Rimalis, *Fr.*, var. (Opegrapha), 277, 310.
Rivulosa, *Ach.* (Lecidea), 209, 236, 237, 243, 306.
Rivulosa, Ach. (*Lecanora*), 244.
Roscidulum, *Nyl.*, var. (Calicium), 300, 312.
Roscidum, *Flk.* (Calicium), 192, 257, 300, 312.
Roscidum, *Flk.*, var. (Calicium), 257.
Rosella, *Pers.* (Lecidea), 195, 197, 261, 308.
Rosella, Pers. (*Bacidia*), 261.
Rubella, Ehrh. (*Lecidea*), 294.
Rubella, Moug., var. (*Opegrapha*), 274.
Rubra, *Hffm.* (Lecanora), 232.
Rudis, Borr. (*Pyrenothea*), 288, 290, 311
Rudis, Borr. (*Verrucaria*), 290, 291, 311
Rufescens, *Ach.* (Endocarpon), 298, 299.
Rufescens, *Ach.*, var. (Endocarpon), 287, 298.
Rufescens, *Borr.*, var. (Lecanora), 226.
Rufescens, *Pers.* (Opegrapha), 273.
Rufescens, *Pers.*, var. (Opegrapha), 274, 309.
Rugosa, Fr. (*Dichæna* = Fungus), 196, 208, 261, 275, 284, 289, 311.
Rupestris, *Pers.* (Opegrapha), 277, 298, 310.
Rupestris, *Schrad.* (Verrucaria), 288, 297, 312.
Rupestris, *Scop.* (Lecidea), 220, 237.
Rupestris, Scop. (*Biatora*), 230, 231.

Sabuletorum, *Flk.* (Lecidea), 264.
Salicina, *Schrad.*, var. (Lecanora), 230, 305.
Sanguinaria, *L.* (Lecidea), 192, 209, 235, 237, 253, 308.
Saprophila, *Ach.*, var. (Lecidea), 252, 307.
Sarcopis, *Sch.*, var. (Lecanora), 224.
Saxatilis, *Ach.* (Parmelia), 194, 206, 250, 299.
Saxatilis, *DC.* (Opegrapha), 197, 277, 297.
Saxicola, *Fr.*, var. (Lecidea), 221.
Saxicola, *Poll.* (Squamaria), 234.
Saxigena, *Tayl.*, var. (Opegrapha), 277, 310.
Saxorum, *Sch.*, subvar. (Lecanora), 214.
Schæreri, Ach. (*Parmelia*), 227.
Schæreri, Hepp (*Thelotrema*), 299.
Scripta, *L.* (Graphis), 192–194, 200, 202, 206, 273, 278, 310.
Scripta, L. (*Opegrapha*) 278.
Scruposa, *Ach.* (Urceolaria), 199, 233, 305.
Serpentina, Ach. (*Graphis*), 278.
Siderella, *Ach.* (Opegrapha), 274.
Siderella, *Ach.*, var. (Opegrapha), 273, 274, 309.
Silacea, Ach. (*Lecidea*), 241.
Simplex, *Dav.*, var. (Lecanora), 225, 226.
Simplex, *Leight.*, subvar. (Opegrapha), 274.
Simplex, Dav. (*Lichen*), 225.
Sinopica, *Sch.*, var. (Lecanora), 225, 226, 305.
Sinopicum, Wahl., var. (*Endocarpon*), 225.
Sinuosa, *Ach.* (Parmelia), 194.
Smaragdula, *Ach.*, var. (Lecanora), 226.
Smaragdulum, Sm. (*Endocarpon*), 225.
Smithii, Tul. (*Abrothallus*), 194, 237, 291.
Sophodes, *Ach.* (Lecanora), 192, 197, 199, 204, 210, 211, 226, 227, 304, 305.
Spadicea, *Leight.*, var. (Arthonia), 282, 310.
Spathea, *Ach.*, var. (Graphis), 278, 310.
Sphærica, *Fw.*, var. (Lecidea), 244, 270.
Sphærica, *Sch.* (Lecidea), 270.
Sphærocephalum, *Sch.* (Calicium), 301.
Sphæroides, *Dicks.* (Lecidea), 309.

Squamatus, Dicks. (*Lichen*), 268.
Squamulosa, *Schrad.*, var. (Lecanora), 226.
Stellaris, *L.* (Physcia), 219, 226, 227, 253, 264, 267.
Stellulata, Tayl. (*Lecidea*), 228.
Stemoneum, *Ach.*, var. (Calicium), 276.
Stenocarpa, *Ach.*, var. (Opegrapha), 271, 273, 274.
Stictica, Fr. (*Pyrenothea*), 266, 267, 274, 281, 285, 300, 313.
Stigonellum, *Fr.* (Calicium), 206, 300, 302, 313.
Subfusca, *Ach.* (Lecanora), 192, 193, 195, 197–200, 204, 206, 207, 210, 211, 214, 215, 218–223, 226–228, 232, 235, 236, 238, 245–251, 264, 279, 281, 282, 287, 288, 293, 294, 297, 304.
Subfusca, Ach. (*Parmelia*), 219.
Sublurida, *Nyl.* (Lecidea), 204, 209, 237, 268, 308.
Subluridum, Nyl. (*Thalloidima*), 268.
Subocellata, *Ach.*, var. (Opegrapha), 275, 309.
Subpedicellatum, Sch., var. (*Calicium*), 300.
Subtile, *Pers.* (Calicium), 300.
Sulcata, *Tayl.*, var. (Parmelia), 194.
Sulphurea, *Ach.* (Lecanora), 193, 210, 211, 215, 217, 222–224, 232, 249, 304.
Sulphurellum, *Fr.*, var. (Calicium), 303.
Swartziana, *Ach.* (Arthonia), 194.
Swartziana, *Ach.*, var. (Arthonia), 280, 310.
Symmicta, *Ach.*, var. (Lecanora), 223, 304.
Synothea, *Ach.* (Lecidea), 192, 194, 197, 207, 220, 264, 308.
Synothea, Ach. (*Biatora*), 264.

Tartarea, *Ach.* (Lecanora), 207, 209–214, 232, 303.
Taylori, *Carroll* (Verrucaria), 192, 194, 199, 200, 207, 219, 272, 288, 290, 294, 311.
Taylori, *Salw.* (Lecidea), 248, 307.
Tenebrosa, *Flw.* (Lecidea), 206, 238, 244.
Terebrata, *Tayl. & Hook.* (Ramalina), 263.
Tesserata, *DC.* (Lithographa), 293.
Tigillare, *Fr.* (Calicium), 192, 194, 196, 197, 302, 313.
Torquata, *Fr.* (Lecanora), 210, 211, 227, 308.
Trabinella, *Hepp*, var. (Lecidea), 250.
Trachelinum, *Ach.* (Calicium), 192, 194, 199, 300, 313.
Trachona, *Tayl.*, var. (Verrucaria), 292.
Trichiale, *Ach.* (Calicium), 276.
Tuberculosa, *Ach.* (Lecanora), 210, 228.
Tuberculosus, Hffm. (*Lichen*), 228.
Tumidulus, Sm. (*Lichen*), 267.
Turfacea, *Ach.* (Lecanora), 211, 227, 305.
Turgida, *Sch.* (Lecidea), 238.
Turgida, *Sch.*, var. (Lecidea), 231, 238–240, 305, 306.
Tympanellum, *Fr.* (Calicium), 199, 302, 313.
Tympanellum, Fr. (*Acolium*), 302.

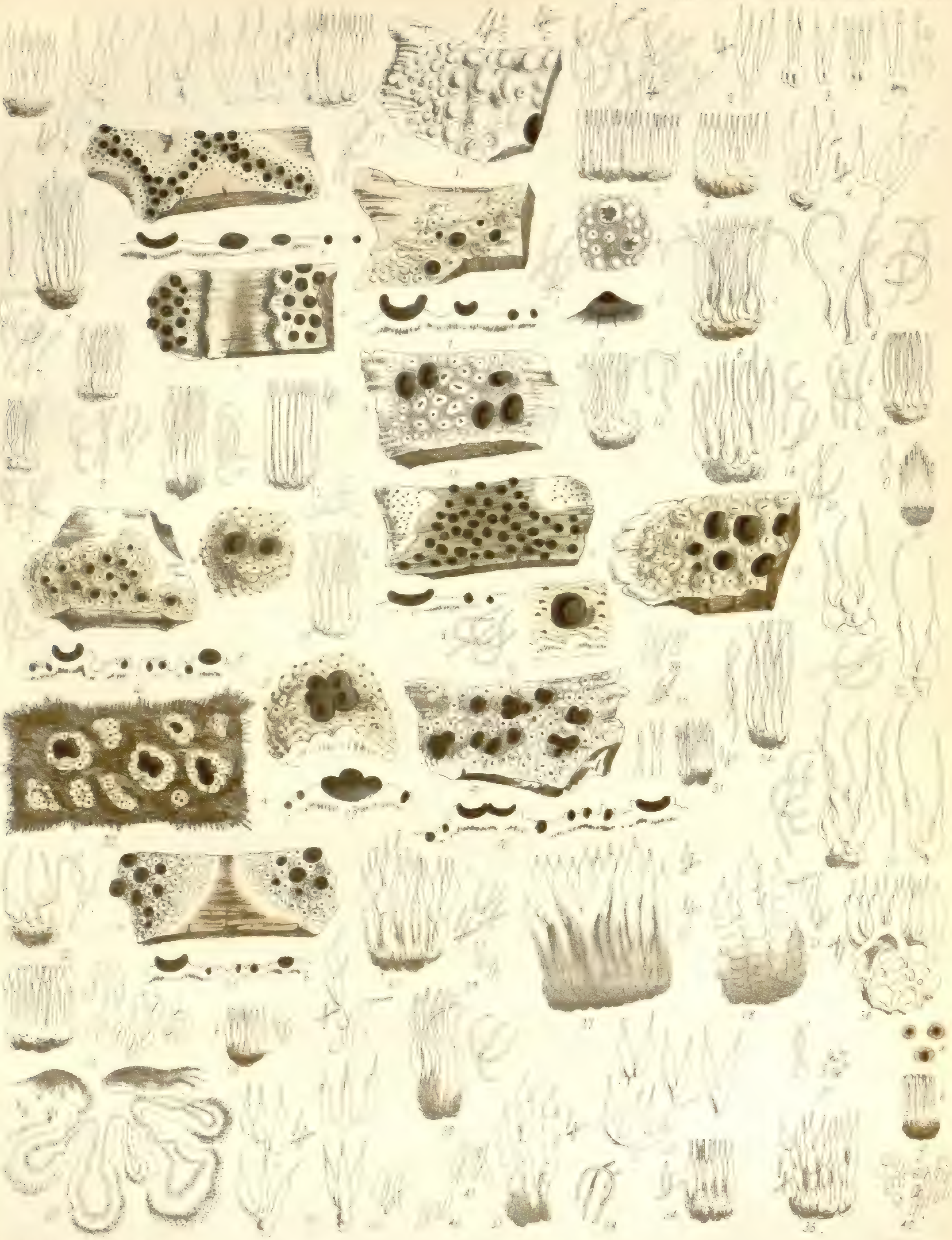
Uliginosa, *Ach.* (Lecidea), 197, 199, 207, 209, 237, 255, 306.
Umbonata, Wallr. (*Verrucaria*), 299.
Umbrina, *Ehrh.* (Lecanora), 194, 232.
Umbrina, *Leight.*, var. (Verrucaria), 298.
Umbrina, *Wahl.* (Verrucaria), 297.
Umbrosa, *Tayl.* (Verrucaria), 207, 292, 293, 311.
Upsaliensis, *L.*, var. (Lecanora), 213.

Varia, *Ehrh.* (Lecanora), 192, 193, 200, 202, 206, 210, 211, 222–224, 232, 236, 248, 251, 256, 257, 264, 272, 304.
Varia, *Pers.* (Opegrapha), 193–195, 200, 202, 206, 245, 270, 271, 276, 285, 310.
Varia, Ehrh. (*Parmelia*), 223, 224.
Varians, *Dav.* (Arthonia), 303.
Venosa, Sm., var. (*Opegrapha*), 284.
Venosum, *Sm.* (Stigmatidium), 284, 311.
Ventosa, *Ach.* (Lecanora), 192, 193, 210, 211, 232, 305.
Vermicellifera, Kunz. (*Pyrenothea*), 258, 259, 274, 281, 313.
Vermifera, *Nyl.* (Lecidea), 254, 308.
Vermiferum, Nyl. (*Scoliciosporum*), 254.
Vernalis, *Ach.* (Lecidea), 227, 236, 237, 260, 309.
Verrucosa, *Ach.* (Lecanora), 234.
Verrucosa, Linds. (*Pyrenothea*), 313.
Verruculosa, *Flk.* (Lecidea), 238.
Vinosa, *Leight.* (Arthonia), 207, 282, 311.
Viridans, Sch. (*Spiloma*), 276.
Viridis, Turn. & Borr. (*Lepraria*), 220.
Viridula, *Ach.* (Verrucaria), 248.
Viridulum, *Fr.* (Calicium), 300.
Viridulum, *Fr.*, var. (Calicium), 300, 313.
Vulgaris, *Sch.*, var. (Urceolaria), 217.
Vulgaris, Sch. (*Arthonia*), 280.
Vulgaris, Sch., var. (*Biatora*), 241.
Vulgata, *Ach.* (Opegrapha), 192–194, 197, 199, 204, 207, 220, 259, 261, 270, 271, 273, 274, 276, 279, 280, 284, 285, 290, 302, 309.

Wallrothii, *Tul.*, var. (Lecidea), 237.

W.L.Lindsay del Fitch Lith.

Fitch Imp



J.N. Fitch, imp

W.L.Lindsay del. Fitch, Lith.

J.N.Fitch, imp.

W.H. Lindsay del. Fitch, Lith.

W.L.Lindsay, del. Fitch, Lith.

J.N.Fitch, imp

III. *On the* Hippocrateaceæ *of South America.*

By John Miers, *F.R.S. & L.S., Dignit. & Commend. Ord. Imp. Bras. Rosæ, &c. &c.*

(Plates XVI.–XXXII.)

Read June 1st, 1871.

Although the family of the *Hippocrateaceæ* is one of considerable interest, its study has been much neglected by botanists, who have never clearly understood the limits of the groups they have proposed; nor have they succeeded in defining, under precise characters, any single group; and hence the same species has often been referred first to one genus then to another, thus engendering a needless number of synonyms. As a natural result of this state of confusion, no alternative remained but the one adopted by the authors of the new 'Genera Plantarum,' who, for want of reliable characters, reduced to two the number of genera in the family:—1. *Hippocratea*, including those species with capsular fruits and winged seeds; 2. *Salacia*, under which are associated all the species with drupaceous fruits and hard seeds.

My attention was first directed to this family nearly forty years ago, during my residence in Brazil. I then observed many new facts; I have since studied the subject from time to time; and having obtained a sufficient amount of evidence, I feel justified in proposing to restore and reform the several genera which have for a long while been discarded. This inquiry has been hitherto confined to the plants of the New World, because I have had no convenient opportunities for examining sufficiently the *Hippocrateaceæ* of the Eastern hemisphere.

The history of the family may be reviewed in the order of the periods when botanists have examined its affinities and expressed their views under their limited knowledge of its structural organization.

Jussieu, in 1789*, arranged *Hippocratea* near *Acer*; and on subsequently founding the Order *Hippocrateaceæ*, in 1811†, he considered the former genus allied to the *Aceriæ* on the one hand and to *Malpighiaceæ* on the other, but especially nearer to the latter, on account of its 3-locular winged capsules, and its disk prolonged into three stamens (the latter statement being far from correct).

Robert Brown, in 1814‡, in first establishing the Order *Celastraceæ* upon some genera separated from *Rhamnaceæ*, considered it in many respects so nearly allied to *Hippocrateaceæ* that he doubted whether they might not be united. Subsequently, in 1818§, he pointed out that the *Hippocrateaceæ* differed from the *Malpighiaceæ* in the mode of insertion of its ovules, on which same account he considered that a close alliance existed between the former and *Celastraceæ*, notwithstanding the difference in the number and mode of the insertion of the stamens and the absence of albumen in the seeds.

* Gen. Pl. p. 251. † Ann. Mus. xviii. 486. ‡ Flind. Voy. 555. § Congo, 427.

Kunth, in 1821 *, in describing six new species of *Hippocratea*, gave the first good diagnosis of the genus, but did not define the characters of the order, nor offer any opinion in regard to its affinities: he placed it, however, between *Sapindaceæ* and *Malpighiaceæ*, comprising *Trigonia* and *Lacepedea*, genera now excluded from it.

De Candolle, in 1824 †, though apparently inclined to favour the views of Brown, nevertheless, in deference to the opinion of Jussieu, arranged the *Hippocrateaceæ* after the *Marcgraaviaceæ*, and before the *Malpighiaceæ*, with the intervention of the *Erythroxylaceæ*, which had been separated from the latter family by Kunth: these were followed by the *Aceraceæ*. He was the first who gave an ordinal character of the family, which, he confessed, was necessarily incomplete.

Cambassedes, in 1829 ‡, in describing ten new Brazilian species, referred two of them to *Hippocratea*, seven to the Asian genus *Salacia*, and one to the Madagascar genus *Calypso*; but, with one exception, all were thus referred erroneously, and in this manner he showed his imperfect knowledge of the family. He removed *Hippocrateaceæ* (including *Trigonia*) to a great distance from Malpighiaceæ and Celastraceæ, placing it between *Erythroxylaceæ* and *Fumariaceæ*.

Dr. Wight, in his 'Illust. Ind. Botany,' in 1834 §, arranged the *Hippocrateaceæ* between *Guttiferæ* and *Erythroxylaceæ*. In alluding to the position assigned to it by other botanists near *Celastraceæ*, he acknowledged that this appeared to be its more natural affinity, but he considered that in any artificial system depending on the insertion of the petals and stamens, either in a perigynous or hypogynous sense, the above position chosen by him must be preferred. In 1856 ‖ he separated the *Hippocrateaceæ* from the *Celastraceæ* by the long interval of 15 families, placing the former after *Guttiferæ*, followed by *Erythroxylaceæ* and *Malpighiaceæ*, and assigning a position to *Celastraceæ* between *Ochnaceæ* and *Rhamnaceæ*.

Lindley, in 1836 ¶, following the views of Brown, placed the *Hippocrateaceæ* as a suborder of the *Celastraceæ*, stating that "in fact there is nothing to divide these families, except the cohesion of the filaments into a cup," a statement unfounded in reality, which shows his entire misconception of the structure of the family. Subsequently, however, in 1846 **, he separated them into two distinct families, when he regarded the *Hippocrateaceæ* as distinct from *Celastraceæ*, on account of the ternary number of its monadelphous stamens, combined with pentamerous sepals and petals, and also its exalbuminous seeds.

Endlicher, in 1840 ††, considered the *Hippocrateaceæ* a most distinct family, differing from all others by its ternary stamens, pentamerous sepals and petals, and exalbuminous seeds, osculating with *Celastraceæ* through *Eleæodendron* and *Ptelidium*, the only two of its genera then known to be unprovided with copious albumen: he therefore arranged it between *Celastraceæ* and *Ilicineæ* (Aquifoliaceæ).

Mr. Bentham, in 1852 ‡‡, when describing some of Spruce's plants, made many able remarks, showing the confusion among the several genera recorded by botanists, owing

* Nov. Gen. & Sp. v. 136.
† Prodr. i. 567.
‡ Flor. Bras. Mer. ii. 102.
§ Introd. p. 120.
‖ Icon. Gen. Index, p. 67.
¶ Nat. Syst. p. 120.
** Veg. Kingd. p. 584.
†† Gen. Plant. p. 1090.
‡‡ Hook. Kew Journ. iv. p. 8.

to their unsatisfactory and ill-defined characters, and added, "that a careful revision of the whole order, and a determination of the real limits of the genera is much wanted." In the absence of such desiderata, Messrs. Bentham and Hooker *, in 1862, preferred to regard the *Hippocrateaceæ* as a second tribe of *Celastraceæ*, amalgamating, in the former, the number of genera into two, *Hippocratea* and *Salacia*—thus sinking all other recorded genera into synonyms until they are better defined.

In the mean time, in 1857 †, M. Payer contributed some useful remarks on the order, illustrated by a plate of 44 analytical figures, showing in detail several points of structure derived from the examination of five species, partly in a living state, the specific characters of which are not given.

Before determining upon the validity of the claims of the *Hippocrateaceæ* to rank as a distinct family, it is desirable to offer a summary review of the general characters, derived not only from the evidence already published, but from the many new observations in regard to structure which I am able to contribute.

The *Hippocrateaceæ* consist generally of small trees, with slender branches, clinging for support to neighbouring trees—sometimes of erect trees, occasionally reduced in size to mere bushes—all growing in both hemispheres, though more abundantly in South and Central America, rarely extending beyond the tropics; the branches are mostly opposite, and frequently covered with minute verruculose asperities; the leaves are simple, generally opposite, seldom alternate, having entire or obsoletely serrated margins, and with few exceptions are quite glabrous; the stipules, when present, are minute, and so deciduous that they are seldom discernible; they form two interpetiolar teeth between the axils, on the margins of the prominent articulation on which each petiole is situated. The inflorescence is generally axillary, sometimes two or three panicles in each axil, more often corymbosely and bi- or trichotomously divided, more rarely alternately branching, having a minute bract at each articulation when alternate, or two opposite bracteoles when bi- or trichotomous; or else the axillary inflorescence consists of many 1-flowered pedicels, more or less elongated, issuing from a nodule of small bracts, this nodule being either sessile or borne upon a short peduncular support. The flowers are generally small, often minute, usually supported upon short pedicels terminated by a fleshy torus, bearing on its margin five persistent semiorbicular fleshy sepals, imbricated in æstivation, with narrow membranaceous margins either entire or erosely denticulated: they have five petals, alternate with the sepals, and two or three times their length, oval or oblong, sometimes unguiculated, with a broad membranaceous margin, sometimes entire, but more frequently denticulated or pectinately fimbriated, erect or rotately patent, inserted round or beneath the edge of the disk, and quincuncially imbricated in æstivation ‡: the petals and stamens, as well as the sepals, are most frequently persistent.

* Gen. Plant. i. p. 360. † Organog. 161, tab. 35.

‡ M. Payer (see Organog. p. 162) says that the mode of æstivation is so peculiar that only two similar instances occur in the vegetable kingdom; but I can perceive no difference from the ordinary quincuncial æstivation: the anterior petal is always external and somewhat larger, which may be called No. 1, while the four others may be numbered successively from left to right; the left margin of No. 2, viewed from within, is covered by No. 1, while its right margin points outwardly; No. 3 is similarly placed; No. 4, the smallest, is quite internal, with both margins

The disk forms an essential feature, presenting generally a very distinguishing character in each genus; it is always seated on the torus, wholly adnate to it, or partially free below, where its margin becomes expanded into a broad rim: in *Hippocratea* it forms a tall, solid, fleshy cone, externally tomentous, and hollowed at its summit for the reception of the stamens and ovary; in *Raddia*, *Prionostemma* and *Thermophila* it is glabrous, pulvinate, hollowed in the centre, where the stamens and ovary are seated, and expanded around the base into a broad marginal rim, which is free, with the claws of the petals inserted beneath it; in *Hylenæa*, and several other genera, it forms a short, glabrous, thin, cylindrical, or hollow cup, around the base of the stamens, frequently concealing the depressed ovary: there is a modification of this latter form in *Kippistia*, where it is much shorter than the ovary, and adnate to it in all parts except at three regular intervals, where it is free, forming there three lip-shaped projections opposite to as many stamens, which are inserted within them. The stamens are constantly three in number, with one exception, where they are five; the filaments, generally much flattened, widen gradually towards the base, where their edges sometimes nearly touch each other; they are double or three times the length of the disk, often gradually curved outwardly, so that the anther points downwards; or more rarely they are erect; they are often terminated by a fleshy connective, which is sometimes excurrent at the apex: the anthers are frequently large, reniformly transverse, somewhat 4-lobed, cruciately sulcated, seated on an almost obsolete connective, which gives them an extrorse position; it opens along its transverse furrow into two valves, reflected upwards and downwards, thus forming a flattened rosette, showing in the middle four polliniferous masses separated by an obsolete cruciform division: sometimes the anther stands erect upon a cuneiform connective, and opens vertically by a transverse furrow, leaving it compressedly campanulate and almost 1-celled; in other cases the anther is formed of two distinct lobes, affixed dorsally and extrorsely upon the filament or its connective, each lobe opening by a longitudinal or transverse fissure. Up to the period of maturity of the fruit the stamens remain persistent on the summit of the disk, which forms its stipitate support; the ovary is always superior, short, depressed, often almost concealed within the disk, subconical and subtrigonoid, 3- (rarely 6-)celled, each cell alternate with the stamens, containing four to ten ascending anatropous ovules in two collateral series, fixed in the axis, and with a ventral raphe: more rarely only one or two ovules are suspended from the apex, or are erect in the base of each cell. The mode of insertion of the ovules, formerly considered a distinguishing character of the family, is therefore no longer of any importance. The style is generally very short, rarely longer than the ovary, and is obtusely terminated by a small stigma of three roundish lobes, or by three minute, somewhat erect, teeth; or

---

covered by its neighbours; the left margin of No. 5 points outwardly, while its right margin is covered by No. 1. One of the stamens stands opposite to petal 1, another between 2 and 3, while the third is between 4 and 5. M. Payer fancies, in the reduction in the number of the stamens from five to three, a considerable analogy towards the structure of *Cucurbitaceæ*, where four of its five stamens become confluent in two pairs, leaving the fifth free; but there is not the slightest indication of any such confluence in the three stamens of *Hippocrateaceæ*, which are all alike and all quite free.

the stigma is larger, and divided into three patent or reflected lobes, corresponding with the cells of the ovary. Sometimes there is no style, and the stigmata are placed in an abnormal position, a structure that is elsewhere particularly noticed.

The fruit presents itself in many forms, either capsular or drupaceous, dehiscent or indehiscent. That most known is the capsular form of *Hippocratea*, to understand which it is necessary to trace its growth from its origin; its very small 3-celled ovary at first throws out three elevated protuberances from its angles, which continue to grow upwards to an enormous length, at the same time that its axis does not grow at all, but remains atrophied—so that the placentæ rest stationary, forming the base of the immensely expanded cells thus generated; these expansions are upwards as well as transverse, forming at length, out of a single very small ovary, three large, radiating, oblong, transversely compressed, coriaceous capsules, each unilocular, containing from four to ten seeds, and sometimes splitting down the middle by a sutural line into two very compressed boat-shaped valves. The seeds are attached to the base of the cells, imbricated, with a similar number in each valve, and are nearly equal to the length and breadth of each cell; the upper or embryoniferous portion of each seed, for about one sixth of its length, is oval, somewhat inclined towards the sutures, very flat, coriaceous, and is carried up to the top of the cell upon a much broader, very membranaceous, wing-like support, which is a laminiform expansion of its outer integument: this wing has been supposed to be an expanded funicle; but this I much doubt: one of its margins, that furthest from the sutural line of the cell, is thickened into a narrow coriaceous tube, enclosing a simple chord of numerous spiral threads (the raphe), which, rising from the base, ascends to the bottom of the nucular portion above mentioned, runs along its opposite or ventral side, and terminates in the apical chalaza: this upper coriaceous nucular portion is unilocular, and lined with a semiadherent, thin inner integument, which covers the embryo; this fills the space of its cell, is without any trace of albumen, and consists of two or three parallel, thin, foliaceous cotyledons, of an oval form, slightly cordate at base, having in their sinus a short terete radicle, pointing somewhat centrifugally downwards; the hilar point of the seed is at the bottom of the marginal sheath of the raphe, where it is articulated upon a short cuneiform funicle, which remains persistent upon the placentiferous receptacle on the summit of the pedicel, even after the seeds have detached themselves at their articulation with it, and after the valves of the capsules have fallen off.

A similar tricapsular development occurs in *Prionostemma*, with winged seeds of the same shape; but their nucular summit is much less compressed, and the cotyledons are thick and fleshy.

In *Hylenæa* and *Pristimera* we find the same kind of growth; but the capsules are more orbicular and not so much compressed; the seeds are oval, nuculiform, without any large membranaceous wing; but, instead of this, the raphe is contained in a somewhat short stipitate support, which is a continuation of a longitudinal keel that runs along one side of the nucule.

In *Cuervea* there is also a development of three capsules, two of which are sometimes abortive: these capsules are much larger in size, sometimes of extreme dimensions; they have a thinner and more testaceous pericarp, are indehiscent, unilocular, and contain

about four large nuciform seeds, with a hard coriaceous testa, carinated and stipitated as in the instances last mentioned; the embryo is also exalbuminous, with oval, thick, fleshy cotyledons, and a small inferior radicle.

There are several modifications of drupaceous fruits, resulting from the prolongation of the axis of the ovary commensurately with the growth of its cells; these fruits are either small or extremely large, generally of an oval shape, with an indehiscent pericarp, which is very thick and ligneous or thinly testaceous, or else enlarged by a thick, soft, edible mesocarp; they are 3-celled, or at times unilocular by the abortion of two of their cells, or by the partial evanescence of the dissepiments: they contain few or more seeds, which are sometimes very large, of an oval or oblong shape, without any alar or stipitate support; they have a hard, thick coriaceous testa, marked near the radicular extremity with a small hilum; in this testa the raphe may always be traced under the form of a loriform simple cord, proceeding from the hilum to the opposite extremity; or else, starting from the hilum, it becomes indefinitely ramified over the entire extent, and imbedded in the thick integument, ultimately appearing as a network of crowded, white, spiral filaments. In some cases this testa is covered with a white fleshy coating, like that which I formerly described as an *arilline**, and which ultimately forms a sparse pulp, in which the seeds are embedded. The embryo in all these cases has no albumen, and consists of two (rarely three) cotyledons, which are generally very large, always thick and fleshy, with a small radicle more or less included between them, near the hilum, its position being more or less centripetal towards the axis of the fruit, and by mutual pressure removed from the original points of attachment of the ovules.

These different modifications in the fruit afford good generic characters in *Tontelea*, *Raddia*, *Clercia*, *Kippistia*, and some others; but it sometimes happens, as in *Peritassa*, that the fruit, of a depressed globular form, with a thin, subtestaceous, indehiscent pericarp, contains six equal, ovoid, subangular seeds, placed uniserially and vertically around the axis, without any intervening pulp, or, if any, now evanescent, the dissepiments having become obliterated. In its flower, the ovary is 3-celled, each cell containing two ovules, collaterally suspended from its summit; accordingly in the fruit we find six seeds as above mentioned, with a small hilar cicatrix on the top of the ventral angle: they have a thick, coriaceous testa, and an adherent inner integument, with a close araneoid network of white spiral fibres embedded in their substance: these coatings enclose an embryo, without albumen, having two, sometimes three fleshy cotyledons, united together at the summit by a minute, mammæform, superior radicle, in the vertex, near the hilum: this is contrary to the usual position of the radicle in this family; but we have it repeated in *Sarcocampsa*. In *Cheiloclinium* we find a fruit with six seeds under a different arrangement: it is of an oblong form, with a hard coriaceous pericarp, which is 3-celled; each cell contains two superposed seeds, one erect, the other suspended, both attached near the middle of an almost obliterated axis: in the upper one the minute radicle is inferior, near the hilum, while the lower one has a superior radicle, also near the hilum, both having two very fleshy cotyledons, without albumen. Here it is to be remarked that not only the seminal integument, but the fleshy cotyledons are filled with

* Linn. Trans. xxii. 89; Contrib. Bot. i. 211; *ibid.* ii. 133; Ann. Nat. Hist. 3rd ser. iv. 26; *ibid.* ix. 291.

copious spiral fibres. Two other singular kinds of fruit are seen in *Sicyomorpha* and *Tyloderma*, which will be afterwards described; and it is probable that other forms still exist undiscovered.

The greater part of the fruits, here for the first time described, were examined in the dried state, and therefore under unfavourable circumstances; but analytical drawings made many years ago, from the examination of live fruits of *Clercia* and *Kippistia*, have now enabled me to comprehend better the structure of the others. This knowledge is not so complete as may be desired; and we may hope that botanists who have favourable opportunities for the careful examination of living specimens will furnish more precise details.

Being thus in possession of a greater number of tangible facts, we are better enabled to approach the question of the true affinities of the *Hippocrateaceæ*. We have seen how widely diversified have been the opinions of botanists on this head; and it would answer no good purpose to scrutinize them in detail. From this, however, should be excepted the latest views, as propounded by the learned authors of the new 'Genera Plantarum,' whose opinions are always entitled to the first consideration. In that work, p. 358, these celebrated botanists declare that "between *Celastraceæ* and *Hippocrateaceæ* no good discrimination can be found;" and consequently they abolish the latter as a distinct family, and make it a tribe of the former order. As this view is now the highest authority on the subject, it may be well to examine the grounds upon which it must be either maintained or abandoned.

I think it will be acknowledged that the facts communicated in this memoir are sufficiently numerous to show that the *Hippocrateaceæ* and *Celastraceæ* cannot remain associated in one family, and that their alliance is more remote than has been generally supposed. The reasons for this opinion may be briefly summarized under the following heads:—

1. One of the most prominent circumstances is, that the stamens are generally anisomerous in the one case, and always isomerous in the other, even when the number of parts vary from the usual rule: thus the *Hippocrateaceæ* with five sepals and five petals, have three stamens only (with one or, perhaps, two exceptions); while in *Celastraceæ* the stamens are invariably five, whether the petals be five or ten; or they are four when the petals are four.

2. By far the most constant and valid discrimination is in the position of the stamens, which in *Hippocrateaceæ* are always within the disk and around the base of the ovary (never adnate or continuous with the disk, as asserted by many); while in *Celastraceæ* they are situated invariably outside the disk, not unfrequently agglutinated to it at their base. *Goupia*, placed by the authors of the 'Genera Plantarum' in the latter family, offers an exception to this rule; but good cause was long ago shown * for placing it out of that category. *Kokoona* also comes under the same rule, because the position of its stamens within the disk shows that it belongs to *Hippocrateaceæ*.

3. In *Hippocrateaceæ* the anthers, peculiar and variable in form, are never introrse, but are either entirely or partially extrorse or lateral, generally reniform, and bursting

* Contrib. Bot. ii. 132, pl. 74; Ann. Nat. Hist. 3rd ser. ix. 289.

by a common transverse suture. On the contrary, in *Celastraceæ* they are invariably introrse, with two collateral cells opening longitudinally.

4. The disk is one of the chief points, and invariably a discriminating mark of difference. In *Hippocrateaceæ* it presents itself as a distinct free wall of separation between the petals and stamens, and assumes forms quite unknown in the other family; on the other hand, in *Celastraceæ* it is more like an expansion of the torus, intervening between the ovary and stamens, which are thus always exterior to it, the ovary being often half imbedded in its substance; the petals, together with the stamens, are generally persistent upon the disk, all remaining at the base of the ripe fruit. I am not aware of a parallel case in *Celastraceæ*.

5. The ovary in *Hippocrateaceæ*, though small and greatly depressed, and placed within the disk, is never immersed in or confluent with it; for even in *Hippocratea*, where it is situated within a somewhat shallow cavity on the summit of a tall conical disk, it is always free to its base; on the other hand, in *Celastraceæ* the ovary is most frequently half imbedded in the substance of a broad fleshy disk, and agglutinated to it.

6. The form of the fruit in *Hippocrateaceæ*, and the mode of its development, especially when capsular, find no parallel in *Celastraceæ*. In *Hippocratea*, and in four other genera, owing to the absolute suppression or atrophy of the axis of the ovary, its walls alone expand, when three distinct carpels are developed from a single ovary, growing to a length of fifty (sometimes above a hundred) times its length, while the axis, surmounted by the style, remains unchanged. Under these circumstances, each cell produces a dehiscent bivalved capsule with many winged seeds, or an indehiscent capsule with few large nuciform seeds. We have nothing like this in *Celastraceæ*, where the axis of the ovary always extends itself commensurately with its walls, producing a comparatively small 2–3–4-celled capsule, which bursts loculicidally, with the dissepiments persisting in the middle of the valves. In the two families, where the fruit is drupaceous, the structural development of the seeds is as unlike as possible.

7. The seeds in the two families present differences quite irreconcilable. In *Hippocrateaceæ* they are always deficient of albumen, except in the extremely doubtful case of *Calypso*; on the other hand, in *Celastraceæ* I believe it to be universally present, usually in considerable quantity *. In the capsular fruits of the *Hippocrateaceæ* the

* Three exceptions to this rule are given in Gen. Plant. p. 358, viz. in the Brazilian species of *Maytenus*, in *Hartogia*, and in *Kokoona*; but none of these appear to me tenable.

The absence of albumen in *Maytenus* rests solely on the authority of Reisseck, who was unquestionably mistaken in this respect. I still preserve the notes and analytical drawings of the seeds of several species, which I made in Brazil; and these have been confirmed lately by observation of seeds of other species from that country. In the fresh state the very thin foliaceous cotyledons are of a greenish colour, and easily detached from the white, almost corneous albumen, which is thick upon each face, but extremely thin round the margins of the enclosed cotyledons; so that when dried, by the easy rupture of this thin portion, the rest of the albumen readily splits into two plano-convex plates, the cotyledons, like pellicles, adhering to the inner faces of the albumen.

In *Hartogia* the evidence seems equally clear. The earliest authority for the assumed absence of albumen rests with Endlicher (Genera, p. 5678), who does not seem to have examined the seeds; his character was founded, as he shows, upon evidence derived from Thunberg, Linnæus, and DeCandolle; but neither of these, the only preceding

seeds are borne upon a large membranaceous wing, or they are nuciform upon a coriaceous stipitate support; while in the drupiform fruits the exalbuminous exalate seeds are often extremely large, with two, sometimes three, thick cotyledons, with a minute radicle,—conditions quite at variance with the structure of the seeds in *Celastraceæ*.

8. The seeds in all the genera of the true *Celastraceæ*, which have mostly capsular fruits, are partially or wholly covered by a conspicuous lax arillus. From this category I exclude all the genera of the *Elæodendreæ*, which are marked by exclusive characters. No such arillus occurs in *Hippocrateaceæ*—although, in some of its drupaceous genera where they have been examined in a fresh state, the seeds are covered by an adherent entire fleshy coating, an *arilline*, to which I have before alluded (*suprà*, p. 324), which is of a nature and origin quite different from that of a true arillus.

9. Another circumstance, though of less importance, and to which I have previously alluded, still adds to the sum of differences between the two families—the ordinary persistence of the petals and stamens upon the base of the ripe fruit, which I believe never occurs in *Celastraceæ*. This persistence may perhaps be due to the presence of the vessels mentioned in the next paragraph.

10. There is yet another difference of structure in the two families which deserves especial notice. In the *Hippocrateaceæ* there is a general (and, I suspect, universal) presence of numerous spiral vessels in the leaves, the ramifications of the inflorescence, and in the parts of the flower, which in many cases are equally abundant in the pericarp of the fruit, in the integument of the seeds, and sometimes even in the cotyledons of the embryo; but I am not aware that they are ever seen in like manner in the *Celastraceæ*. If, for instance, we break off the pedicel of a flower of *Hippocratea*, or a sepal, or petal, and pull it away carefully, these will be found suspended by many fine capillary threads, which have been drawn out; or if we make a longitudinal section through a flower, in many cases similar threads are drawn out, adhering to the knife. This peculiarity alone is sufficient to indicate a considerable organic difference in structure between the *Hippocrateaceæ* and *Celastraceæ*.

---

authors, makes the slightest mention of albumen one way or the other. Subsequent authors have blindly followed Endlicher's character. Harvey, in his 'Genera,' p. 59, is silent on the subject. Ecklon & Zeyher (Enum. 980), in describing the fruit, do not allude to the absence of albumen. Sonder & Harvey (Fl. Cap. i. 464) also describe *Hartogia capensis* in full, preceded by a generic character translated from that of Endlicher, which is quoted as their authority. They do not appear to have had any evidence of their own concerning the point in question; for in their copious description they make no mention of albumen. In counterpoise to this negative evidence, we have the more positive testimony of Thunberg. *Hartogia* was first proposed in 1781 by the younger Linnæus (Syst. Suppl. 128). *Hartogia capensis* was described and figured in 1784 by Thunberg (Nov. Gen. v. 86), and repeated verbatim in Diss. v. 35; but no mention is there made of albumen in the seeds. But in his Flor. Cap. 28 (1794) he gives a drawing, with analytical figures, of *Schrebera schinoides*, Linn. Syst. 265, where, in plate ii. fig. *h*, he gives a transverse section of a seed, in which the embryo is shown distinctly enveloped in copious albumen. This was drawn at the time when he thought *Schrebera* was generically distinct from *Hartogia*, the seed of which he does not appear to have examined. This fact appears to me decisive on the question.

In regard to *Kokoona*, I have evidence to offer, proving it to be a true *Hippocrateaceous* genus. Consequently this particular rule of distinction between the two families, as above defined, appears to be universal, as far as our present knowledge extends.

11. Finally, the signally anomalous arrangement of the floral parts in the tribe *Kippistieæ* also tends to sever all connexion between the two families.

Having now enumerated the many strong points which tend to separate these two orders, it is only fair to examine, on the other hand, all the characters that can be urged in favour of the intimate relationship advocated by many botanists. These may be summarized in a brief space—their arborescent habit, their evergreen opposite leaves (more often alternate in *Celastraceæ*), their axillary paniculated inflorescence, their small flowers, the presence of five sepals and five petals, with imbricated æstivation, a 3-celled ovary, simple style and stigma, and the axial placentation of the ovules. But as these circumstances are common to many other natural orders, they cannot serve as evidence in favour of any special affinity between the two families, or counterbalance the many peculiarities that distinguish the one from the other. The feature which appears to me our most important guide in this question of relative affinities, is the place of the disk, serving, as it does, to regulate the position of the petals, stamens, and ovary in regard to each other. Searching, therefore, among the hypogynous polypetalous orders, with a superior ovary of consolidated carpels, with axial placentation and simple style, and beginning with those where the stamens are inserted upon the disk—then, through another group, where they are placed within the disk, which thus insulates them from the petals—and finally where they are inserted more or less completely outside the disk, we have thus in linear succession, omitting certain intervals, the following Orders :—*Aceraceæ*, *Amyridaceæ*, *Elæocarpeæ*, *Tiliaceæ*, *Erythroxylaceæ**, *Chlenaceæ*, *Hippocrateaceæ*, *Goupiaceæ*; *Linaceæ*, *Humiriaceæ*, *Chailletiaceæ*, *Icacinaceæ*, *Aquifoliaceæ*, *Celastraceæ*, *Rhamnaceæ*, *Staphylinaceæ*, *Sapindaceæ*, &c.; and it is therefore in these directions that we should seek the affinities of the *Hippocrateaceæ* and *Celastraceæ*.

It may be useful to make here a few passing observations on the genus *Alzatea* of the 'Flora Peruviana.' I have already alluded to the Ceylonese genus *Kokoona*, rightly placed in *Hippocrateaceæ* by Dr. Thwaites, but which was removed into *Celastraceæ* on account of a supposed affinity with *Alzatea*. This anomalous genus was established in 1794 by Ruiz and Pavon, on a tall tree from the Peruvian Andes, with erect branches, opposite or verticillated leaves, and a copious pyramidal inflorescence of many verticellated branchlets, ultimately terminating in numerous 1-flowered pedicels. The flowers, of middle size, consist of five fleshy petaloid sepals, with valvate æstivation, which are continuous with a broad cupuliform torus, upon which a disk of similar form, extending to the base of the sepals, is agglutinated; there are no petals; but they have five short introrse stamens, not situated in the usual manner, opposite the sepals, but alternating with them, being inserted outside the disk in each sinus, between the sepals. A superior ovary is seated in the middle of the disk, surmounted by a short style and an obtuse 4-lobed stigma; it is 2-celled, with very numerous ovules crowded on each side of the dissepiment. The fruit is a small fleshy capsule, surrounded by the persistent rotate sepals: it is globular, somewhat compressed, bilocular, splitting loculicidally along the margins,

* In this family I have noticed that the stamens are not actually monadelphous, as usually described, but are inserted within the mouth of a tubular hypogynous disk. On this account, and for other reasons, the *Erythroxylaceæ* have an unsatisfactory position in *Linaceæ*, where they are placed as a mere tribe by Messrs. Bentham and Hooker.

gaping a little at the summit: it contains about eighty seeds, attached to the sides of the dissepiment, horizontally imbricated, and closely packed together in ten superposed series of four each; the seed is scobiform, oblong, compressed, containing in the centre an embryo of half its length, surrounded by and enclosed within a lax reticulated testa. This embryo is oblong, white, fleshy, consisting of two oblong cotyledons and a subconical radicle of half their length, which points to the hilar point of attachment of the seed. From this description, it is evident that *Alzatea* cannot belong either to the *Celastraceæ* or *Hippocrateaceæ*. DeCandolle, in 1824, first placed the genus in *Celastraceæ*; and botanists have since followed this example for want of a better knowledge of its structure. In 1845, Dr. Planchon, in a memoir* on the affinities of the genera *Crypteronia*, Bl. (*Henslovia*, Wall.), *Raleighia*, Gardn., and *Alzatea*, R. &. P., considered them all to be intimately related, their position being among the *Lythraceæ*; and accordingly he placed *Raleighia* next to *Abatia*; but both these genera have since been transferred to *Samydaceæ*: it is, however, certain that neither *Crypteronia* nor *Alzatea* belong there. Including, perhaps, *Tetrataxis*, they appear to me to constitute a peculiar group, the chief characters of which consist in the position of the stamens, alternate with the sepals, outside of a compressed disk; in the absence of petals; in the superior 2–4-celled ovary, with numerous ovules; in a capsule surrounded by the persistent sepals, 2- or more-celled, with numerous scobiform minute seeds, having a reticulated testa and an albuminous embryo, with the radicle pointing to the hilum. It appears desirable to place them for the present as a tribe (*Crypteronieæ*) attached to *Rhamnaceæ*, with which family they accord in some respects, especially in the position of the stamens.

My observations on *Ptelidium* may also be noticed. This genus was established by Thouars in 1806, on a Madagascar plant †, and has hitherto been placed in *Celastraceæ* (but erroneously so, as it appears to me), on account of its extrorse stamens placed within an hypogynous disk. This genus was examined not long since by M. Tulasne ‡, whose description accords with the account of Thouars in most respects: it has four sepals, four alternate petals, four stamens with extrorse anthers, situated between an elevated free disk and the ovary, as in *Hippocrateaceæ*. The fruit is broadly obcordate, extremely compressed, with a very dilated coriaceous winglike margin, and an indehiscent osseous endocarp, also compressed, 2-celled, with an erect exarillate seed fixed in the bottom of each cell. M. Tulasne, unfortunately, was not able, from the decayed state of the seeds, either to confirm or to refute the statement of Thouars, which appears to me a very doubtful one, that it possesses an embryo placed in the middle of albumen. In the hope of ascertaining this point, I was permitted to examine the single fruit existing in the British Museum, which agrees well in shape and size with Poiret's drawing §, but was unsuccessful, because both cells were completely void of the smallest trace of a seed, though a small black spot was discernible in the bottom of each cell. From this we may infer that the ovules were never fertilized, but that, notwithstanding this, the fruit and

* Lond. Journ. Bot. iv. p. 474.

‡ Ann. Sc. Nat. 4e sér. viii. 104.

† Gen. Nov. Mad. p. 24; Hist. Veg. p. 25, tab. 24.

§ Lam. Illust. tab. 916.

its cells were developed to the full size of mature growth. I observed at the same time two other longitudinal spaces in the endocarp, about the size of a needle, placed opposite to the ends of the dissepiment, from which it would appear that normally the ovary has four cells; but if this is so, and if the stigma is 4-lobed as stated, how has it happened in this case, if all the four ovules were unfertilized, that two of the cells attain their full capacity, while the other two remain so imperfectly developed? The fact, however, is worthy of record. In habit the plant, with its opposite leaves, accords with the *Hippocrateaceæ*; and seemingly in all points of structure except the doubtful one of the presence of albumen it agrees satisfactorily with that family.

I now propose to divide the *Hippocrateaceæ* into distinct sections or tribes, according to the following synoptical Table, which may serve as a key to the recognition of the several genera. This will be supplemented by a more detailed diagnosis of each genus, as well as of its several species, among which will be found a more copious description of those plants which have been hitherto only imperfectly recorded.

Hippocrateacearum Genera Americana.

A. Ovarium, ex axi omnino atrophiato, et lobis eodem tempore maximopere auctis, adscendentibus et transversim valde expansis, in capsulas 3, magnas, plurispermas evolutum.

a. Tribus 1°. Hippocrateæ. *Capsulæ* 3, compressæ, transversim et naviculatim 2-valvatæ.

1. *Discus* majusculus, alte conicus, tomentellus; *petala* oblonga, intus barbata, margine integra; *semina* plurima, ala magna membranacea sustenta; *cotyledones* distinctæ, tenuiter foliaceæ . . . . . Hippocratea.
2. *Discus* depresse pulviniformis, imo late expansus, pilosulus; *petala* rotundata, unguiculata, pectinatim fimbriata, glabra; *semina* plurima, ala magna membranacea sustenta; *cotyledones* ovatæ, crassæ, arcte conferruminatæ . . . Prionostemma.
3. *Discus* cylindricus, imo angustius expansus, glaber; *petala* oblonga, denticulata, glabra; *capsulæ* imo coadnatæ . . . . . Pristimera.
4. *Discus* breviter et tenuiter cylindricus; *petala* ovata, denticulata, glabra; *semina* pauca, nuciformia, carina breviter protensa sustenta; *cotyledones* ovatæ, crassissimæ . . . . . Hylenæa.

β. Tribus 2°. Cuerveæ. Capsulæ 3, maximæ, subcompressæ, indehiscentes.

5. *Discus* breviter cylindricus; *petala* oblonga, denticulata, glabra; *semina* pauca, nuciformia, carina longe protensa sustenta; *cotyledones* magnæ, ovatæ, crassissimæ . . . . . Cuervea.

B. Ovarium ex axi lobisque simul accrescentibus demum in drupam indehiscentem plurilocularem evolutum.

6. *Fructus* ignotus, verisimiliter drupaceus; *discus* breviter campanulatus; *petala* oblonga, pectinatim dentata, crassiuscula . . . . . Anthodon.

a. Tribus 3°. Tonteliæ. *Stigmata* normalia, staminibus alterna, loculis opposita; *drupa* indehiscens, 3-locularis v. abortu 1-locularis.

7. *Discus* breviter tubulosus; *petala* oblonga, subintegra, glabra; *drupa* maxima, pyriformis; *semina* plurima, nuciformia, ovata; *testa* coriacea, cum raphe ramosissima; *cotyledones* magnæ, crassæ; *flores* numerosissimi, subminuti, paniculati . . . . . Clercia.

8. *Discus* breviter tubulosus; *petala* oblonga, subintegra, glabra; *drupa* parva, ovata, 3-loc. loculis 1-spermis; *semina* vix cognita; *flores* minimi, paniculati. TONTELIA.
9. *Discus* majusculus, pulviniformis, ad marginem basalem late expansus; *petala* oblonga, unguiculata, denticulata; *drupa* magna, plurisperma; *semina* pulposa, ovata, nuciformia, *testa* crasse coriacea, *raphe* simplici; *cotyledones* ovatæ, crassissimæ; *flores* majores; *pedicelli* fasciculati, 1-flori . . . . . RADDIA.
10. *Discus* majusculus, conice pulvinatus, imo late expansus, glaber; *petala* oblonga, integra; *antheræ* lobi 2, distincti, oblique hiantes; *drupa* parva, oblonga, *pericarpio* crasso, 3-loc., loculis 1-spermis; *flores* majusculi, paniculati . . . . . THERMOPHILA.
11. *Discus* brevis, tenuiter tubulosus; *petala* oblonga, denticulata; *antheræ* lobi 2, distincti, rima longitud. hiantes, *connectivo* longe excurrente; *drupa* majuscula, globosa, *pericarpio* tenui, 3-loc., loculis 2-spermis; *semina* oblonga, 1-serialia, suspensa, *testa* coriacea, *raphe* ramosissima; *cotyledones* oblongæ, crassissimæ; *radicula* supera . . . . . PERITASSA.
12. *Discus* brevis, tenuiter tubulosus; *petala* oblonga, denticulata; *antheræ* lobi 2, distincti, rima longit. hiantes, *connectivo* brevi; *drupa* globosa, *pericarpio* crasso, molliter carnoso, 3-loc., loculis 1-spermis; *semina* pulposa, *testa* crustacea, *raphe* ramosissima; *cotyledones* crassæ; *radicula* supera . . . SARCOCAMPSA.
13. *Discus* breviter tubulosus, carnosus; *petala* rotundata, pectinato-fimbriata; *antheræ* lobi 2, distincti, longitud. hiantes, *connectivo* brevi; *drupa* majuscula, cucumiformis, *pericarpio* crasso, 1-sperma; *testa* membranacea . . . . SICYOMORPHA.
14. *Flos* ignotus. *Drupa* majuscula, cucumiformis, *pericarpio* crustaceo, 1-locularis, 1–2-sperma, *testa* ossea, crassa, *raphe* simplici; *cotyledones* conferruminatæ; *radicula* infera . . . . . TYLODERMA.

β. Tribus 4°. KIPPISTIEÆ. *Stigmata* abnormalia, staminibus opposita, loculis contraria. *Drupa* indehiscens.

15. *Discus* breviter tubulosus, cum ovario interrupte connatus, intervallis 3 liberis, sacciformibus, staminigeris; *antheræ* lobi 2, distincti, transverse hiantes; *ovarium* cylindr., 3-loc., *stylo* nullo, *stigmatibus* 3 adnatis, apice liberis; *drupa* majuscula, *pericarpio* crasso, coriaceo; *semina* 2–6, pulposa, *testa* crasse coriacea, *raphe* ramosissima; *cotyledones* crassæ; *radicula* supera . KIPPISTIA.
16. *Discus* ut in præcedente, intervallis 5, liberis, sacciform., staminig.; *antheræ* præcedentis; *ovarium* cylindr., 5-loc., *stylo* nullo, *stigmatibus* 5, adnatis, apice liberis; *fructus* ignotus . . . . . CHEILOCLINIUM.
17. *Discus* breviter tubulosus, liber; *stamina* 3, erecta; *antheræ* lobi 2, distincti, transverse hiantes; *ovarium* subconicum, disco occultum, 6-loc.; *stylus* brevissimus; *stigmata* 3, radiata, lobis profunde 2-fissis; *fructus* ignotus . . AMPHIZOMA.

1. HIPPOCRATEA.

This genus was first made known by Plumier, in 1703 *, under the appellation of *Coa*, in honour of Hippocrates, one of the most ancient of botanists, and so named from his birthplace, the island of Cos. Linnæus, in 1737 †, changed this for the more appropriate name of *Hippocratea*, which was subsequently adopted by Plumier in 1755 ‡, at

* Plum. Gen. p. 8, tab. 35. † Linn. Sp. Pl. 1st edit. 1191. ‡ Pl. Amer. edit. Burm. i. 76, tab. 88.

which period little was known concerning it. Linnæus, in 1753 *, and Jacquin, in 1760 †, established 2 species; and Decandolle, in 1824 ‡, enumerated 23 species, of which 15 were of American origin; but some of these do not belong to the genus. Since then several others have been described. They are all suffruticose plants, with a climbing habit, mostly scandent, with opposite branches, the younger ones generally covered with ferruginous tomentum. Their leaves, also opposite, are usually glabrous, either entire, or subserrated on the margins, and upon rather short petioles. The inflorescence is axillary or terminal, in corymbose panicles, generally dichotomously divided, with a very short branch in each dichotomy, more or less tomentous, each branchlet bracteolated at its base, and bearing numerous shortly pedicellated flowers, generally of small size, and subagglomerated at the ultimate divisions. The flower consists of five small, fleshy, suborbicular sepals, five alternate petals, much longer, oblong, somewhat fleshy, more or less tomentous on both sides, and invariably furnished on the inside above the middle with a transverse tuft of hairs (a feature peculiar to this genus alone); they are inserted beneath the margin of the disk, become patent or reflected on the expansion of the flower, and are quincuncially imbricated in æstivation, more especially at the apex. The disk is rather large, very fleshy, in the form of a truncated cone, somewhat 5-lobed at its base, where it is partially free from the torus, is always puberulous, often thickened around the truncated apex, where it is more densely tomentose, and hollowed in the centre for half its length, in which cavity the ovary and stamens are seated. So constant are all these characters that any species of *Hippocratea* may be surely recognized from one of any other genus by a hasty inspection of the flower. The stamens are invariably three in number, inserted at the bottom of the cavity within the disk, around the ovary; the filaments are greatly compressed, much dilated towards the base, where their margins almost meet, are slightly tomentous, generally twice the length of the disk, and are somewhat reflected at the apex; the anther is rather large, of a deep orange colour, quadrately orbicular or slightly 4-lobed, the lobes broader than long, subreniform, upon a small dorsal connective, attached, in an inclined direction, at their middle, to the broadish apex of the filament, becoming by its sudden reflexion quite extrorse; and it opens a little above and across its middle by a transverse suture, at first gaping bivalvately, and then patently, in the form of a flattened rosette, showing, in an almost unilocular cell, four round patches of pollen intersepted by a cruciform obsolete partition. The ovary, which rises but little above the disk, is somewhat conical and trigonoid, is 3-locular, the cells within its rounded angles being alternate with the stamens, and opposite the stigmata, each cell containing from four to eight crowded divaricated ovules, collaterally affixed in pairs to the internal angle of the cell, upon its very short axis. The peculiar mode of growth of the ovary is deserving of attention: its axis, crowned by the persistent style, from first to last never lengthens, appearing atrophied; but an increment is first perceived soon after the expansion of the flower at the top of each cell in the form of three protuberances, which continue to grow upward and transversely till they severally attain a size of more than fifty times the length of the ovary, resolving themselves finally into

* Linn. Sp. Pl. 1st edit. 1191. † Stirp. Amer. p. 9, tab. 9. ‡ Prodr. i. 567.

three large coriaceous capsules. On examining this growth, long after the maturity of the flower, when it has attained considerable size, these greatly enlarged cells will be found vacant, with the slightly grown ovules still attached to the axis now become the base of the cells. It is not till the capsules have nearly attained their full growth that the nuclear or embryoniferous portion of the seed assumes its real shape at the bottom of the cell; and then only we see the alar membranaceous portion beginning to expand, gradually carrying upwards the embryoniferous coriaceous portion to the top of the cell. The persistent style is generally subulate, 3-grooved, a little longer than the ovary, and surmounted by three minute stigmata, which are opposite to the cells: this remains unchanged upon the small central space between the bases of the three capsules. The stamens, disk, petals, and sepals, all remain persistent beneath the capsules, forming their short stipitate support upon the summit of the enlarged pedicel. The form of these bivalved capsules, their mode of dehiscence, the nature of the wing, the position of the raphe, its connexion with the short basal funicle, and the structure of the whole seed have been already described (*ante*, p. 326).

Hippocratea, Linn.

Coa, Plum.

Sepala 5, parva, subrotunda, crassiuscula, æstivatione subimbricata. *Petala* 5, alterna, 3–4-plo longiora, subacute oblonga, integra, parallele nervosa, carnosula, extus dense papillosa aut tomentosa, intus infra medium subglabra, sub apice semper plaga barbata munita, marginibus tomentellis, demum subreflexa, cum acumine sæpius inflexo, æstivatione (præsertim in summo) quincuncialiter imbricata. *Discus* majusculus, solide conicus, valde carnosus, apice truncatus, centro cavatus, 5-sulcatus, imo subpentagono a toro liber, tomentellus, apice tumidule tomentosus, cum petalis staminibusque persistens. *Stamina* 3, intra discum circa ovarium enata; *filamenta* valde complanata, disco 2–3-plo longiora, imo sensim latiora et sese fere tegentia, suberecta, apice recurva, sæpius puberula; *antheræ* transverse subreniformes, sub-4-lobæ, *connectivo* brevissimo dorsali munitæ, illic oblique apicifixæ et ad hunc modum subextrorsum deflexæ, rima transversali bivalvatim hiantes, demum planatim patefactæ, cum *polline* in centro, in massulas 4 septulo obsoleto cruciformi diviso. *Ovarium* in medio disci semiabsconditum, liberum, conice trigonum, 3-loculare; *ovula* in quoque loculo 4–6–8, collateraliter biseriata, ad axim brevem crebre affixa, anatropa: *stylus* subulatus, 3-sulcatus, ovario paulo longior: *stigma* parvum, obtusum, sub-3-lobum. *Capsulæ* 3, cuneatim rotundatæ vel oblongæ, distinctæ, transversim valde complanatæ, subpatentim expansæ, parallele furcatim nervosæ, coriaceæ, uniloculares, 2-valvæ, per suturam medianam subcarinatam longitudinaliter dehiscentes, valvis valde naviculari-compressis, 4–8-spermæ. *Semina* in utraque valva parallele imbricata, samaroidea, planissima, *funiculo* brevi basali articulatim imo sustenta: *testa* superne in locellum coriaceum discoideum oblique ovatum valde compressum embryoniferum incrassata; inferne in alam latam 3–4-plo longiorem tenuiter membranaceam expansa, margine externo crasse coriaceo et raphigero, *raphe* a basi adscendente, in *chalazam* apicalem intus spectantem terminata: *integumentum internum* tenuissimum, ad locellum testæ subagglutinatum: *embryo* locellum implens, exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, rarius 3, parallele adpressis, ovatis, tenuiter foliaceis, imo breviter cordatis, *radicula* brevissima, tereti, infera, subcentrifuga.

Arbores vel frutices *cosmopolitani, inter tropicos vigentes*: rami *oppositi, scandentes, rarius volubiles*: folia *ovata vel oblonga, opposita, subserrata, rare subintegra, breviter petiolata, glabra*: stipulæ *minutæ, caducissimæ*: paniculæ *corymbosæ, axillares et terminales, repetitim* 2–3-*chotome divisæ, tomentosæ. bracteolatæ*: flores *parvi, pedicellati.*

1. Hippocratea volubilis, Linn. Sp. Pl. 1ª edit. (1753), ii. Append. p. 1191; Willd. Sp. Pl. i. 193: *Hippocratea ovata*, Griseb. in parte (non Lam.), Fl. Br. W. Ind. 148: ramis volubilibus, sub-4-angulatis, cinereis, subgranulato-striatis; ramulis teneris, minute granulatis, in axillis dilatatis; foliis ellipticis, imo acutis, apicem versus sensim angustioribus, obtusis vel rotundioribus, obsolete serratis, dentibus obtusis, submembranaceis, viridibus, nervis tenuissimis arcuatis fere immersis, subtus brunnescentibus, opacis, sub lente minute rugulosis, nervis costaque prominulis; petiolo tenuissimo, canaliculato, fusco, ruguloso-striato, limbo 8-plo breviore: paniculis axillaribus, folio brevioribus, longiuscule pedunculatis, laxe repetitim dichotome ramosis, cum ramulis brevibus 1–2-floris in dichotomiis, pallide vel rufo-pruinosis; bracteolis acutis, divaricatis: petalis lanceolato-oblongis, utrinque rufo-pruinosis, intus barbellatis; disco conico, crasso, rubiginoso-tomentoso; filamentis late complanatis, extus puberulis; stylo longe exserto: capsulis 3, segregatim divaricatis, oblongis, utrinque subrotundatis, valde compressis, striato-nervosis, 4-spermis; seminibus imo longe alatis, a funiculis totidem coriaceo-squamiformibus articulatim recisis.—In America Meridionali et in Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Sª Lucia (*Anderson*), in fructu; *in hb. Hook.*, Trinidad (*Purdie*, 74), in flore; Sª Lucia (*Anderson*); Nova Granada, in valle Cauca (*Triana*); Cartagena (*Watts*), in flore et fructu.

As three or more very distinct plants have been referred to the species described by Linnæus in extremely brief terms, it is important to ascertain which of these he had in view when he described it. The first mention of it will be found in the 1st edition of his Sp. Plant. Suppl. p. 1191 (1753), where he defines it in seven words, referring to it, at the same time, as synonyms, two very different species, both alluded to by Plumier in his 'Genera,' p. 8, tab. 75, under *Coa scandens* A et B, but which were not described until two years afterwards (1755) by Burmann, who figured them, Linnæus having previously (1737) merely alluded to these in his Hort. Cliff. Suppl. 908. It is evident, therefore, that Linnæus, in citing the two synonyms above mentioned, merely copied them from the 'Genera' of Plumier (1703), without the smallest knowledge of those plants or of the details concerning them afforded by Burmann in 1755. Linnæus, in the 2nd edition of his 'Species' (1762), p. 53, recites his *Hippocratea volubilis* with other synonyms, referring it, 1°, to his own previous character; 2°, to *Hippocratea*, in Hort. Cliff. *l. c.* (no species); 3°, to *Hippocratea scandens*, a very different plant, first merely mentioned by Jacquin in his Enum. p. 12 (1760), but more fully described and figured by him in his Stirp. Amer. p. 9, tab. 9 (1763), and which is still another very different plant; 4°, to Plumier's two plants, described under *Coa scandens*; and 5°, to *Bejuco pendulus* of Loefling, Itin. p. 314 (1758), which, from his full details, is evidently referrible to Jacquin's species. Linnæus, again, in the 3rd edit. Sp. Pl. (1764), as well as in his Syst. Nat. (1767), which is equivalent to his last or 12th edition of the Sp. Pl., omits all his former synonyms, and adheres only to Jacquin's figured species. But Jacquin, on the other hand, in the small edition of his Stirp. Amer. p. 11 (1788), states that when he originally employed his specific name (*scandens*), he had not adopted that of Linnæus (*volubilis*), because his was a scandent, not a twining plant; and thus, considering it a distinct species, he no

longer cited that of Linnæus as a synonym. Convinced of the truth of this inference, have sought among the several plants from the Spanish main and the West Indies, and have found only one really twining species, which I have adopted as the type, since it accords well with Linnæus's short definition. De Candolle, by a strange oversight, entirely suppressed the Linnæan type in his 'Prodromus,' in favour of *H. ovata*, Lam., a very different plant, confounding it with the two others above mentioned, figured by Plumier and Jacquin. Grisebach, in his 'West-Indian Flora,' adopted the same mistake. All the specimens cited conform with the diagnosis I have given, especially that from Cartagena, which, Watts says, is there known by the vernacular name of *Matavira* (signifying a twining branch): the branchlets are slender, scarcely more than half a line thick; the leaves are 2–2$\frac{3}{4}$ in. long, 1$\frac{1}{8}$–1$\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long: the axillary panicles are about 1$\frac{1}{2}$ in. long including a peduncle of 9–12 lines; sometimes, however, by the decadence of the last pair of leaves, the inflorescence assumes a more expanded and more compound appearance by the union of several panicles into one much larger corymb: the expanded flower measures 3 lines. Each capsule is 20 lines long, 9 lines broad, the 3 resulting from a single flower are pendent, with 4 parallel seeds in each: the valves fall away when the fruit is ripe, the 12 seeds, with their large membranaceous wings, remaining suspended from the pedicel, upon their short persistent funicles, and thus flutter in bunches by force of the wind: they are 16 lines long, 5 lines broad, their apical embryoniferous cellule being 5 lines long.

2. Hippocratea scandens, Jacq. (non Plum.), Enum. p. 12 (1760); Stirp. Amer. p. 9, tab. 9 (1780), idem, edit. 8vo; p. 10 (1788); Griseb. (in parte) Brit. W. Ind. 148: *Hippocratea obcordata*, Lam. (non Vahl), Illustr. i. p. 100; Icon. tab. 28. fig. 1; Poir. Dict. Suppl. i. 606; H., B., K. v. 137; DC. Prodr. i. 56: *Bejuco pendulus*, Loefl. Itin. 314 (1758): scandens, ramis ramulisque tenuibus, teretibus, striolatis, obsolete lenticellatis, opacis, pruinosis, patentissime divaricatis: foliis ovato-ellipticis, imo rotundiusculis vel obtusis, apicem versus angustioribus, in acumen breve obtusulum repente constrictis, leviter crenato-serratis, pallide viridibus, concoloribus, aut junioribus rufescentibus, glaberrimis, submembranaceis, supra nervis tenuissimis venisque creberrime reticulatis vix conspicuis, subtus opacis, nervis prominulis; petiolo profunde canaliculato, rufescente, limbo 12-plo breviore; stipulis lineari-acutis, deciduis: paniculis axillaribus, corymbosis, vel in ramulis alaribus brevissimis subterminalibus, folio brevioribus, fructiferis longioribus, fusce rubiginoso-tomentosis, ramis valde divaricatis, angulatis, compressis, dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis paucifloris in dichotomiis; bracteolis acutis divaricatis; floribus tomentosis; petalis intus barbatis; staminibus erectiusculis, tomentellis; stylo his æquilongo; disco alto, conice cylindrico, tomentoso. Capsulis 3, cuneato-oblongis, compressissimis, cordato-retusis, loculis 5–6-spermis, valvis caducis, seminibus magnopere samaroideis, persistentibus. In Guiana, Nova Granada et Peru: *v. s. in hb. Mus. Brit.* Peru (*Pavon*); *in hb. Hook.* Guiana ad Massarouni (*Appun.* 308).

The above specimens agree well with the drawing and description of Jacquin's plant, which is also commonly found in Cartagena. Jacquin's specific name (1760) claims a

preference over that of Lamarck (1794), who unjustifiably suppressed the former, and who copied Jacquin's drawing to illustrate his species; and De Candolle afterwards followed the example of Lamarck. Dr. Grisebach (*loc. cit.*) adopted Jacquin's specific name, referring to Lamarck's as a synonym, absorbing in it Linnæus's typical species. I have excluded Vahl's *H. subcordata*, who derived its characters from a very different plant collected by Van Rohr, which I have described under the name of *H. Vahliana*. This species differs from the preceding in the size and shape of its leaves, which are obtuse not acute) at base, and in its smaller capsules, which are narrower, cuneated at base, and obcordately retuse at the apex; its very slender opposite branches spread at a complete right angle, with internodes 4 to 2 inches long: the leaves are $2\frac{1}{2}$–3 in. long, $1\frac{1}{2}$–$1\frac{5}{8}$ in. broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–3 lines long; the axillary panicle is $1\frac{3}{4}$ in. long, including a peduncle of 6 or 8 lines, its primary branches 4 lines long; the rest diminishing upwards, with two very short few-flowered branchlets in each dichotomy; the flower expanded is $2\frac{1}{2}$ lines in diameter. The inflorescence lengthens in fruit; the three very cuneated capsules are $1\frac{1}{4}$ in. long, 8 lines broad; all the valves fall away, as in the preceding species, leaving the persistent seeds dangling downwards from the end of the peduncle.

3. Hippocratea Plumieri, nob.: *Hippocratea* (*Coa*) *scandens*, Plum. (non Jacq.), Pl. Amer. i. 76, tab. 88. fig. A (non B), edit. MS. cum icone pict. ex libr. Com. de Bute, vol. iii. tab. 175: scandens, ramulis teretibus, fuscis, corrugato-rugulosis, junioribus sub-4-gonis, pruinosis: foliis ellipticis, imo subacutis, aut obtusioribus, apice sensim attenuatis, cum acumine obtusulo, grosse serratis, dentibus obtusis sæpe mucronulatis, supra læte viridibus, nervis tenuibus longe parallelis, paulo divergentibus, venisque tenuissimis crebre transversis prominulis, subtus pallidioribus, opacis, nervis venisque stramineis prominulis; petiolo subtenui, canaliculato, striolato, limbo 9–10-plo breviore: paniculis axillaribus et in ramulis alaribus terminalibus, folio multo brevioribus, ferrugineo-tomentosis, dichotome ramosis, cum ramulis 2 brevissimis congestifloris in dichotomiis, floribus breviter pedicellatis: pedicello sepalis petalisque extus velutino-tomentosis, his intus subglabris et apice barbatis, pilis articulatis: disco alte conico, subpentagono, subglabro, fusce opaco, apice rufo-tomentoso: capsulis 3, distinctis, oblongo-ovalibus, imo obtusis, apice rotundatis, compressissimis, medio carinatis, leviter nervoso-striatis, seminibus samaroideis, locello compresso, oblongo, obliquo, ala crassiuscule membranacea sustento. In Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, insula Grenada (*Masson*).

In the size and shape of its leaves, and especially in their peculiar venation, this plant quite agrees with Plumier's drawing still preserved in the British Museum, bearing the date of about 1700, leaving no doubt of its identity: Burmann's plate is a rough and sorry copy of the same. The axils in Masson's plant are $1\frac{3}{4}$–2 in. apart: the leaves are 3–$4\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{4}$ in broad, on a slender petiole 4–5 lines long: the panicles, having a slender peduncle, with slight dichotomous branches, are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. long: the flowers are small, all the parts filled with spiral vessels: the capsules are 19–20 lines long, 12–13 lines broad: the position of the seeds is reversed in Burmann's plate.

4. Hippocratea Vahliana, nob.: *Hippocratea obcordata*, Vahl. (non Lam.) Enum. ii. 22: *Hippocratea scandens*, Griseb. (non Jacq.), Pl. Cub. p. 56: ramulis oppositę patentibus, curvatis, teretibus, axillis transversim nexis, glabris, junioribus sub-4-gonis, fulvo-tomentosis: foliis ellipticis, acutis, vel elliptico-oblongis, imo rare subobtusis, sæpius acutis, superne sensim acuminatis, margine serrulatis, dentibus obtusis vel mucronatis, subrevolutis, limbo firme rigidulo, supra viridibus, subopacis, sub lente minute granulosis, nervis tenuibus, valde reticulatis, subtus concoloribus aut brunnescentibus, nervis prominulis; petiolo tenui, canaliculato, limbo 15-plo breviore; stipulis acutis, subsetaceis: paniculis corymbosis, axillaribus et terminalibus, 2–3-chotome divisis, folio dimidio brevioribus, ferrugineo-tomentosis, pilis articulatis, ramis valde divaricatis cum ramulis 1–3 brevioribus in dichotomiis; floribus pedicellatis, pedicellis sepalis petalisque extus rigide rufo-tomentellis, his intus subglabris et apice barbatis; filamentis latiusculis, ciliolatis; disco late conico, imo paululo latiore, tomentello; ovario fere abscondito; stylo tenui, exserto; capsulis 3, distinctis, anguste oblongis, imo angustioribus, apice rotundatis, compressissimis, in medio carinatis, leviter striolatis, valvis tenuiter testaceis; seminibus samaroideis, locello oblongo, obliquo, ala crassiuscule membranacea paulo breviore sustento. In Antillis et in Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cayenne (spec. typ. *Van Rohr*, in flore et fructu); *in hb. Hook.* Cuba, ad Monte Verde (*Wright*, 1147); Cayenne (*Poiteau*, in fructu immaturo).

Van Rohr's plant accords tolerably well with Vahl's description, established upon another specimen of the same collector: he erred, however, in considering it identical with the *H. obcordata*, Lam., and with *H. scandens*, Jacq. Vahl was also wrong in stating that the leaves are rounded at their base, an oversight to make it conform with Jacquin's drawing. In this species the axils are 1–1$\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are 3–5$\frac{1}{4}$ in. long, 1$\frac{1}{2}$–1$\frac{7}{8}$ in. broad, on a petiole 2$\frac{1}{2}$–3 lines long: the axillary panicles are nearly 2 in. long, the terminal ones rather longer. The capsules are 18 lines long, 7 lines broad; the seeds are 14 lines long, 4 lines broad, have a superior, roundish oblong, rather oblique, fuscous, coriaceous, compressed cellule, 8 lines long, supported on a somewhat lateral wing, which is thicker and more opaque than usual.

5. Hippocratea lævigata, Rich. in Vahl, Enum. ii. 27; DC. Prodr. i. 568: *Tontelea lævigata*, Poir. Dict. Suppl. v. 316: scandens, ramis griseis, rugulosis; ramulis subdivergentibus, corrugato-striolatis, subgriseis, junioribus rubidulis, glabris; axillis nodosis: foliis oppositis, ellipticis, vel elliptico-oblongis, imo subobtusis, apice gradatim acutis, cum acumine obtusulo, leviter crenato-serratis, basin versus integris, subflaccidis, supra nitidis, sæpe lucentibus, nervis tenuissimis crebre reticulatis vix prominulis, subtus paulo pallidioribus, rubescentibus, costa nervisque paulo prominentibus; petiolo tenui, profunde canaliculato, ruguloso-striato, limbo 12-plo breviore: stipulis minimis, acutis, caducissimis: paniculis axillaribus, corymbosis, folio paulo brevioribus, ferrugineo-tomentosis, longiuscule pedunculatis, dichotome ramosis, cum ramulis 2 brevibus in dichotomiis, ramulis tertiariis multo brevioribus; floribus breviter pedicellatis, crebris, bracteolatis; petalis expansis, tomentellis, intus

barbatis; disco alte subconico, longitudinaliter sulcato, tomentello. In Guiana, Cayenne (*Richard*) : *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cayenne, in sylvis circa pedem Gabiullæ (*Martin*).

The above specimen accords well with Vahl's description: the axils are $1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{4}$ in. long, 1–$1\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3 lines long: the peduncle is 1 in. long; the primary divaricating branches are $\frac{1}{2}$ in. long, compressed, the pedicels 1 line long; the flower in bud $\frac{3}{4}$ line in diameter, when expanded 2 lines in breadth, all parts conforming with the peculiar characters of the genus.

6. Hippocratea Aubletiana, nob.: *Hippocratea volubilis*, Aubl. (non Linn.), Pl. Guian. i. 30: scandens, ramulis teretibus, angulato-striatis, patentim divaricatis, junioribus cinereo vel fulvescente puberulis, corrugulato-striatis: foliis ovatis, imo rotundatis et in petiolum subito breviter cuneatim attenuatis, apice rotundiusculis et in acumen brevissimum obtusulum repente constrictis, crenato-serratis, supra pallide viridibus, sæpe fuscioribus, subnitentibus, aut opacioribus, nervis tenuibus arcuatim nexis venisque reticulatis vix prominulis, subtus rubescenti-brunneis, opacis, sub lente minute granulatis, nervis prominulis: petiolo tereti, canaliculato, filis spiralibus repleto, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus, pedunculatis, supremis sæpe dilapsu foliorum in corymbum terminalem laxe expansum confectis, ferrugineo-tomentellis, dichotome ramosis, ramis patentim divaricatis iterumque divisis, cum ramulis 2 brevibus in dichotomiis; floribus rufo-tomentellis; petalis intus barbatis; disco alte conico, tomentello, apice tomentoso; filamentis latis, extus tomentellis, subreflexis; ovario 3-gono, semiocculto, loculis 6-ovulatis: capsulis 3, distinctis, anguste oblongis, imo cuneatis, apice emarginatis, compressissimis. In Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cayenne (*Aublet*, in flore); Guiana Brit. (*Schomb.* 410, in flore); Peru (*Pavon*, in flore et fructu); *in hb. Hook.*, Peru, ad Coroico, in sylvis, alt. 3000–4000 ped. (*Pearce*, in fructu).

This species is well distinguished from others by its broadly ovate subcoriaceous leaves with crenated margins, which (in the Peruvian specimen) are sometimes more gradually attenuated toward the petiole: they are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 3–5 lines long: the axillary panicle, including the peduncle (10–16 lines), is $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. long, the very divaricated primary branches are 6–9 lines long, the rest gradually decreasing, the last very short: the flowers are said to be "cream-coloured," the petals are 2 lines long, the disk $1\frac{1}{2}$ line high and broad; in the Peruvian plant the immature capsules are 18 lines long, 6 lines broad: in Pearce's specimen the capsules, not so young, are 2 in. long, 10 lines broad. The whole plant, especially the inflorescence, is replete with spiral vessels.

7. Hippocratea Swartziana, nob.: *Hippocratea volubilis*, Sw. (non Linn.), Obs. p. 28: ramulis patentissimis, tenuibus, 4-angulosis, corrugulato-striatis, cinereo-glaucis, minute lenticellatis: foliis oblongo-ellipticis, imo subobtusis, vel acutioribus, summum versus gradatim acutis, et in acumen longiusculum subito vel sensim angustatis, obtuse serrulatis, marginibus revolutis, subcoriaceis, supra pallide viridibus, sub

lente granulis minutis crystallinis opace pruinosis, nervis tenuibus immersis, subtus pallidioribus, aut luride brunnescentibus, creberrime reticulatis; petiolo tenui, canaliculato, limbo 10–12-plo breviore; stipulis parvis, ovatis, concavis, acute apiculatis, deciduis: paniculis axillaribus et terminalibus, dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis in dichotomiis, flavide et scabridule tomentosis; petalis oblongo-ovatis, cinereo-pruinosis, margine ciliato-puberulis, intus barbatis; disco alte conico, cinereo-papilloso, summo tomentoso; pilis articulatis. In Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Hispaniola (St. Domingo), (*Swartz*); *in herb. Hook.* S^{a} Lucia (*Anderson*).

This species, very different from *H. volubilis*, Linn., to which Swartz referred it, is readily distinguished by the peculiar surface of its leaves: Anderson's plant from St. Lucia is very distinct from another collected in the same island, which I have considered to be identical with Linnæus's type; the former quite coincides with Swartz's original specimen. Its leaves are $2\frac{3}{4}$–4 in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long: the panicle is 1 in. long, the peduncle being 6 lines; its primary branches 5 lines long, the rest quickly diminishing upwards; the pedicel is 1 line long, rigidly tomentous; the flower expanded is $2\frac{1}{4}$ lines in diameter; the sepals are roundish and tomentous; the petals three times as long.

8. Hippocratea acapulcensis, H., B., K. (non Hook.), v. 137; DC. Prodr. i. 568: ramis verrucosis, cinerascentibus; ramulis tenuibus, subangulatis, corrugato-striatis, viridibus, glabris, in axillis dilatatis: foliis ellipticis, vel obovato-oblongis, imo subcuneato-acutis, apice acutiusculis, aut in acumen obtusulum mucronulatum subito attenuatis, obsolete crenato-serrulatis, marginibus cartilagineis subrevolutis, subcoriaceis, sub lente utrinque granuloso-rugulosis, supra læte aut pallide viridibus, opacis, nervis tenuibus remotis subimmersis, subtus concoloribus, costa nervis venisque reticulatis prominulis; petiolo canaliculato, corrugulato, limbo 8-plo breviore; stipulis parvis, acute ovatis, concavis, caducissimis: paniculis axillaribus et terminalibus, folio brevioribus, divaricatim dichotome ramosis, cum ramulis 2 brevissimis 2–3-floris in dichotomiis, ramis angulato-sulcatis, compressis, flavide tomentellis, bracteolis parvis, ovatis, acutis, oppositis, extus puberulis, ciliatis; petalis oblongis, acutis, utrinque rubidule tomentellis, intus barbatis, pilis articulatis; disco alte conico, tomentello; filamentis latis, glabriusculis, subreflexis; ovario fere abscondito: capsulis 3, (sec. cl. Kunth) imo connatis, obovato-rotundis, compressoplanis, horizontaliter patulis, seminibus in loculis 4, imo affixis, geminatim collateralibus, basi membranaceo-alatis, quorum 3 sæpe abortivis. In Mexico ad Acapulco: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Mexico (*Pavon*), in flore.

Pavon's plant agrees well with Kunth's description in the size and shape of its leaves and in its general characters: Kunth describes it as a twining plant, thickly branched. Its branchlets are slender, with axils $\frac{3}{4}$–1 in. apart: the leaves are $2\frac{1}{2}$–3 in. long, $1\frac{1}{8}$–$1\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 4 lines long: the peduncle is 1 in. long, its primary branches $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ in. long, the rest gradually shorter, the accessory peduncles in each dichotomy are 1 line long, and bear two or three sessile flowers. The *Hippocratea acapulcensis*, Hook., in

Beechey's Voyage, in no degree corresponds with Kunth's description, and belongs to a very different genus.

9. Hippocratea excelsa, H., B., K. v. 139; DC. Prodr. i. 569; Benth. Bot. Sulph. p. 78: arbor maxime procera, ramulis teretibus, lævibus, cortice rimoso et fusco-cinerascente, junioribus 4-gonis, viridibus, glabris: foliis elliptico-oblongis, imo acutis, apice obtuse acuminatis, obsolete et grosse crenato-serrulatis, subcoriaceis, glabris, supra fusco-viridibus, minute albido-granulatis, crebre reticulatis, subtus flavide pallidis, opacis, nervis tenuibus arcuatis venisque transversis reticulatis prominulis; petiolo tenui, canaliculato, corrugato-striolato, limbo 8–9-plo breviore; stipulis minimis, lanceolato-ovatis, glabris, caducis: paniculis axillaribus et terminalibus, subpatentibus, valde dichotome ramosis, ramis divaricatis, cum ramulo altero paulo breviore in dichotomiis, ramis fusco-rufis, angulato-striatis, rufo-tomentosis; floribus in ramis ultimis subcongestis, majusculis; bracteolis cuspidato-ovatis, tomentellis; petalis oblongis, utrinque rufo-tomentosis, intus barbatis, expansis; disco alte conico, tomentello, apice rufo-tomentoso; filamentis latis, tomentellis; ovario jam aucto 3-lobato, glabro, lobis exsertis, transversim obcordatis, erectiusculis, filis spiralibus repletis. In Mexico, inter Acapulco et Mazatlan (*Bonpland*): *v. s. in herb. Hook.*, Veraguas (*Hinds*).

This plant, as Mr. Bentham remarks, corresponds with Kunth's description in all respects except in the number of the stamens, which the latter imagined to be four or five, instead of the usual number three; this probably arose from mistaking some of the lobes of the ovary for filaments: in Hinds's plant they are, as usual, only three. It is said to be a very lofty tree: the axils of its slender branchlets are $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{4}$–$3\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ in. broad, on a very slender petiole $4\frac{1}{2}$–5 lines long: in Bonpland's specimens, according to Kunth, they are smaller, $1\frac{3}{4}$–$2\frac{3}{4}$ in. long, 1 in. broad. The peduncle is 10 lines long, the two primary branches 5 lines, the intermediate one $2\frac{1}{2}$ lines long; the secondary branches are 2 lines, the remainder gradually very short, with the flowers closely approximated at the extremities, and covered with dark red tomentum: each flower expanded is 3 lines in diameter; the sepals are roundish; the petals three or four times their length, subfleshy, barbated within; the disk is large, conical, greyish papillose in the lower part, rufo-tomentose at top; filaments broad, shorter than the disk, rufo-tomentous, reflected, with yellow anthers; ovary 3-lobed, 3-celled (not 4–5-celled as stated by Kunth).

10. Hippocratea discolor, Mey. (non Seem.), Esseq. p. 19; DC. Prodr. i. 568: scandens, ramulis sub-4-gonis, patentim divaricatis, minutissime granulato-rugulosis, substriatis, leviter ferrugineo-tomentosis: foliis ovato-ellipticis, imo obtusis aut subacutis, apice in acumen breve obtusulum repente attenuatis et subnavicularibus, marginibus revolutis remote crenato-serratis, supra nitidis, profunde viridibus, subrugulosis, nervis arcuatim nexis, transversim valde reticulatis, subtus rufescentibus, opacis, costa nervis rubidulis venisque paulo prominulis; petiolo tenui, canaliculato, minute granuloso, limbo 16–18-plo breviore; stipulis minutis, subulatis, deciduis:

paniculis axillaribus et terminalibus, folium subæquantibus, ferrugineo-tomentosis, pedunculatis, dichotome divisis, ramis primariis longiusculis, divergentibus, cum 2 alteris brevissimis in dichotomiis, ramulis gradatim brevioribus, ultimis breviter 3-floris; bracteolis ovatis, acutis, rufo-tomentosis; petalis lineari-acutis, utrinque rufo-tomentosis; intus barbatis; disco alte conico, rufo-tomentoso; filamentis longis, erectiusculis, subpilosulis; ovarii loculis 6-ovulatis: capsulis 3, distinctis, ovato-oblongis, plano-compressis, crebre tenuiter striolatis; seminibus imo late alatis. In Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Guiana Brit. (*Schomburg*, 818); *in hb. Hook.*, Guiana (*Schomburg*), Surinam (*Hostmann*, 132, 987, 1068, 1087), Karaouary (*Sagot*, 77); *in herb. variis*, Rio Negro (*Spruce*, 1531).

This plant is widely disseminated in Guiana and the region of the Amazonas. Its leaves are 3–4½ in. long, 1½–2 in. broad, on a petiole 2–3 lines long. The peduncle of the inflorescence is 15–18 lines long, its primary branches 6–9 lines long, the rest gradually diminishing upwards, the accessory 2–3-flowered branchlets in each dichotomy being 1 line long; the flower expanded is 2½ lines in diameter.

Dr. Seemann's plant under this name, from the Isthmus of Darien (Bot. Her. 90), which he says is nearly identical with *H. excelsa*, is *H. versicolor*, nob.

11. Hippocratea elliptica, H., B., K. v. 138; D.C. Prodr. i. 569: scandens, ramulis rectiusculis, patentissime divaricatis, subtenuibus, teretibus, compressis, pallide cinereo-glaucis, glabris, corrugulato-striatis, junioribus subquadrangularibus: foliis ellipticis, utrinque subacutis, remote subserrulatis, supra pallidis, demum fuscescentibus, opacis, glabris, nervis tenuibus fere immersis, subtus pene concoloribus, costa nervis venisque reticulatis prominulis; petiolo tenui, canaliculato, limbo 7-plo breviore; stipulis minimis, ovato-lanceolatis, concavis, deciduis: paniculis corymbosis, axillaribus, dichotome multidivisis, cum ramulis 2 brevissimis subtrifloris in dichotomiis, ramis compressis, subquadrangulatis, ferrugineo-tomentosis; floribus congestis, brevissime pedicellatis; bracteolis parvis, acute lineari-ovatis, divaricatis; petalis lanceolato-oblongis, acutis, expansis, extus pallide tomentellis, intus subglabris, et apice rufo-barbatis; disco majusculo, alte conico, subpentagono, griseo-tomentello, apice rufo-tomentoso; filamentis longiusculis, suberectis, tomentellis; ovarii loculis 4-ovulatis. In Mexico: *v. s. in hb. Mus. Brit.*, Mexico (*Pavon*).

This plant agrees well with Kunth's description. Its leaves are 2½–3 in. long, 14–15 lines broad, on a petiole 4–5 lines long. The panicle is 1½ inch long.

12. Hippocratea copiosiflora, nob.: scandens, ramulis anguloso-teretibus, crebre striolatis, ad axillas dilatatas compressis, glabris: foliis oblongis vel elongato-oblongis, imo acutiusculis, apice acutis et breviter attenuatis, complicatis et a basi navicularirecurvatis, marginibus paulo revolutis, obsolete sinuato-crenulatis, rigide coriaceis, supra profunde viridibus aut pallidioribus, nitidis, nervis utrinque 10–12 longe adscendentibus, parallele divergentibus et arcuatis, subtus pallidis, nitidulis vel opacioribus, minute granuloso-punctulatis, nervis paulo prominentibus, venis transversim reticulatis; petiolo longiusculo, tenui, anguste canaliculato, ruguloso, limbo

5–6-plo breviore: paniculis amplis, axillaribus et terminalibus, folium subæquantibus, ferrugineo-tomentosis, trichotomis, ramis dichotome divisis, divaricatis, cum ramulis 3 brevioribus in dichotomiis, pedunculo compresso, sulcato, ramulis ultimis brevissimis; floribus hinc crebre approximatis, longiuscule pedicellatis; petalis oblongis, subacutis, extus rufo-tomentosis, intus sub apicem barbatis; disco conice pulvinato, subsulcato, flavo-tomentello, apice rufo-tomentoso; filamentis reflexis, subtomentosis; stylo longe exserto: capsulis 3, distinctis, obovatis, apice rotundiusculis, valde compressis, medio subcarinulatis, crebre tenuiter striolatis, brunneo-glaucis. In Brasilia et Peruvia: *v. s. in herb. variis*, Panurè, Rio Uaupes (*Spruce*, 2409, in flore et fructu), Tarapoto (*Spruce*, in flore, sine numero).

This is said to be a stout twining plant, with yellow flowers, differing from *H. discolor* in its more rigid, more lanceolate leaves, nearly cuneate at base, recurvingly folded longitudinally, with longer subparallel nerves, and a much longer petiole: the axils are $1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are $3–4\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}–2$ in. broad, on a petiole 7–9 lines long: the panicles are $3–3\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 15 lines, the primary branches 9 lines, the secondary 8 lines, the rest becoming rapidly shorter: the bracts are small and acute; the flower expanded is 3 lines in diameter, pedicel $1\frac{1}{2}$ line long. The capsules are very flat, $2\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}$ in broad, and very finely striated. I have considered the Peruvian form, though with much paler leaves, and a less spreading panicle, to be conspecific with that from the Amazonas region.

13. Hippocratea perspicua, nob.: ramulis pallidis, opacis, teretibus, subquadrangulatis, corrugato-striatis, obsolete verruculosis: foliis ellipticis, imo obtusis, apice subito obtuse attenuatis, marginibus subcartilagineis rufulis obsolete serrulatis, cum dentibus cuspidato-mucronulatis, sæpe naviculatim complicatis, glaberrimis, supra pallidissime viridibus, subopacis, subtus pallide fulvidis, opacis, nervis tenuissimis arcuatim nexis utrinque vix prominulis, venis transversis valde reticulatis; petiolo tenui, profunde canaliculato, limbo 8-plo breviore: estipulata: paniculis axillaribus et terminalibus, flavide tomentellis, pedunculatis, opposite ramosis, ramis iterumque crebre dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis multifloris in dichotomiis, ramulis ultimis brevissimis et approximatis, hinc glomerato-plurifloris; bracteolis oppositis, inter se nexis, acutis; floribus parvis, pilis brevissimis articulatis pallide tomentellis; sepalis triangularibus, puberulis; petalis 3-plo longioribus, pallide tomentellis, intus apice barbatis; disco subconico, 3-sulcato, griseo-papilloso, apice tomentoso; filamentis latis, extus tomentellis, margine ciliolatis, subreflexis; ovario fere abscondito, loculis 6-ovulatis; stylo obtuso, breviter exserto. In Peruvia: *v. s. in herb. meo et alior.*, Sesuya, Chachapoyas (*Mathews* 3038).

This is said to be "a shrub:" it is distinguished by its very pale and slightly serrulated leaves: the axils of its branches are $1–1\frac{1}{4}$ in. apart: the leaves are $2–3\frac{1}{4}$ in. long, 16–20 lines broad, on a petiole 3–4 lines long: the axillary panicles are $1\frac{1}{2}$ in. long, the terminal ones being somewhat longer; the peduncle is 4–5 lines long, with 2 pairs of opposite short branchlets, leaving an internode rather shorter than the peduncle; these

branchlets, 2 lines long, are divided dichotomously, with other branches rapidly diminishing, with short heads of flowers in each dichotomy, so that the inflorescence appears to consist of several agglomerated heads: the flower expanded is $2\frac{1}{4}$ lines in diameter, the pedicel being 1 line long. The petioles, inflorescence, and all parts of the flowers are filled with white spiral threads.

14. Hippocratea celastroides, H., B., K. v. 136: DC. Prod. i. 568: scandens, ramulis patentissime oppositis, subvirgatis, tenere teretibus, striolatis, subcorrugulatis, glabris: foliis lanceolato-oblongis, imo valde acutis, superne sensim attenuatis, apice acute acuminatis, serrulatis, dentibus rotundatis mucronato-cuspidatis, supra pallide viridibus, subtus subrufescentibus, nervis arcuatim nexis venisque transversis valde reticulatis prominulis, opacis, sub lente minutissime granulato-punctulatis; petiolo tenui, anguste canaliculato, subtus corruguloso, limbo 15–15-plo breviore; stipulis deciduis; paniculis axillaribus et terminalibus, folio dimidio brevioribus, flavo- aut rufulo-tomentosis, divaricatim dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis in dichotomiis, ramulis ultimis subcongestifloris; floribus brevissime pedicellatis; bracteolis ovatis, ciliatis; petalis lineari-oblongis, acutis, utrinque flavide tomentellis, intus barbatis; disco elevato, imo paululo inflato, rufo-velutino; filamentis latis, subreflexis, glabris; stylo obtuso, brevi, exserto; ovario 3-gono, cum lobis adscendentibus: capsulis (sec. cl. Kunth) 3, subrotundo-ovatis, imo connatis, patulis, plane compressis, singulis 4-spermis, seminibus immaturis parvis, compressis, ovato-oblongis, erectis. In Mexico: *v. s. in herb. Mus. Brit.* (*Pavon*).

This species is readily distinguished by its lanceolate leaves. According to Kunth, the leaves are 2–$4\frac{1}{2}$ in. long, 8–11 lines broad, on a petiole of 4 lines: in Pavon's specimen they are 5–7 in. long, $1\frac{1}{2}$ to $1\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 5 lines long: its axillary flowering branches, 5 in. long, bear only two leaves 3 in. long, with one terminal and two lateral panicles, whose peduncles are $1\frac{1}{2}$ in. long, their opposite primary branchlets are 6–9 lines long, the rest shorter, with extremely short pedicels and subglomerated flowers. The flower expanded is $2\frac{1}{2}$ lines in diameter, the disk is $\frac{3}{4}$ line high and broad. The entire plant and inflorescence, as in many other species, is filled with numerous white spiral threads.

15. Hippocratea lonchophylla, nob.: scandens, ramulis rufule brunnescentibus, striatis, opacis, junioribus subangulatis, ad axillas dilatatis: foliis lanceolato-oblongis, imo acutis, apice sensim attenuatis, acumine obtusulo, fere integris aut undulato-crenatis, margine tenui vix reflexo, planis, subflaccidis, supra pallide viridibus, opacis, nervis tenuibus subimmersis, subaveniis, subtus fere concoloribus, nervis venisque vix conspicuis; petiolo tenui, canaliculato, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, folio dimidio brevioribus, interdum duplo longioribus, sæpe geminis, ferrugineo-tomentellis, longiuscule pedunculatis, repetitim dichotome divisis, cum ramulis 2 brevibus vel longioribus paucifloris in dichotomiis; floribus tenuiter et longiuscule pedicellatis; sepalis subrotundis, ferrugineis; petalis 4-plo longioribus, oblongis, submembranaceis, parallele nervosis, extus flavide tomentellis,

intus rufo-barbatis, margine ciliato-pilosis; disco conico, griseo-tomentello, apice rufo-tomentoso; filamentis planatis, imo ciliatis; stylo brevi, vix exserto. In Peruviæ Andibus: *v. s. in herb. Hook.*, Cheillo, altit. 3000–4000 ped. (*Pearce*).

This is a climbing plant, near the preceding species, differing in its broader, more entire, veinless leaves, upon shorter petioles. The branchlets are slender, with axils about 1–1½ in. apart: the leaves are 4¾–5½ in. long, 1¾–2 in. broad, on a petiole 4–4½ lines long: the panicle is 2–2¾ in. long, the peduncle 10–18 lines, the primary branches 5–9 lines, the rest gradually shorter: the slender pedicel is 1 line long; the petals 1 line long, half a line broad.

16. HIPPOCRATEA SERRULATA, nob.: scandens, ramulis tenuiter elongatis, virgatim subteretibus, fusco-rubicundis, lenticellis flavidis sparsim granulosis: foliis ellipticis, imo obtusis, aut subacutis, a medio sursum gradatim angustioribus, apice paulo et obtusule acuminatis, acumine obtuso et subreflexo, marginibus subrevolutis et serrulatis, dentibus obtusis sæpe mucronulatis, subcoriaceis, rigide planis, supra viridibus, subopacis, sub lente granulis crystallinis minutissine punctato-rugulosis, nervis incurvatis arcuatim nexis subimmersis, subtus pallidioribus, opacis, costa nervis rubidulis venisque transversis reticulatis prominulis; petiolo tenui, canaliculato, ruguloso, limbo 12–14-plo breviore; stipulis subulatis, acutissimis, caducis: paniculis corymbosis, axillaribus folio 4-plo brevioribus, flavido-tomentosis, divaricatim dichotome ramosis, ramis subcompressis, cum ramulis 2 brevissimis 2–3-floris in dichotomiis, bracteolis parvis, acutis, denticulatis; petalis oblongis, acutis, extus tomentosis, intus barbatis; disco alte conico, griseo-velutino, apice rufo-tomentoso; filamentis tomentellis, reflexis. In Brasilia septentrionali et isthm. Panama: *v. s. in herb. Hook.*, Tanaii, Rio Acarú, prov. Para (*Spruce*, 119); Chagres (*Fendler*, 53).

This is a "small tree, with scandent branches and greenish flowers;" it bears no relation to *H. ovata*, to which it was referred, but offers a nearer approach to *H. affinis*, Camb.; its branches are very slender, with axils 1½–3 in. apart: its opposite leaves are divaricated, 3–5 in. long, 1¼–2 in. broad, on a petiole 2½–3 lines long: the axillary panicles are 1¼ in. long, their peduncle 7–9 lines, the primary branches 5 lines long; the flower expanded is 3 lines in diameter, on a pedicel 1 line long.

17. HIPPOCRATEA AFFINIS, Camb. Fl. Br. Mer. ii. 103: sarmentosa, ramosa, ramis (sec. Camb.) cirrhose contortis, internodiis longissimis, verruculis flavidis parvis rugulosis; ramulis patentissimis, teretibus, sub-4-gonis, compressis, fusco-rubidulis, lenticellis flavis minutis subrugulosis, glabris, striatis, junioribus brevibus, floriferis: foliis ellipticis, utrinque obtusatis, imo rotundiusculis, apice in acumen breve obtusulum gradatim aut citius attenuatis, crenato-serratis, dentibus rotundatis sæpe mucronulatis, supra profunde viridibus, nervis divaricatis longe intra marginem arcuatim nexis et subimmersis, utrinque minutissime granuloso-punctulatis, subtus brunnescentibus, opacis, nervis venisque transverse reticulatis paulo prominentibus; petiolo subtenui, canaliculato, limbo 12–14-plo breviore; stipulis parvis, acutis, caducis: paniculis axillaribus et terminalibus, folio brevioribus, rubiginoso-tomentosis, dicho-

tome ramosis, ramis divaricatis, subangulosis, cum ramulis 2 brevissimis in dichotomiis, aut in ramulis junioribus (e foliis delapsis) interdum paniculam diffusam late corymbosam folio 3-plo longiorem simulantibus; petalis oblongis, acutis, extus rufo-tomentosis, intus apice barbatis; disco conico, pulvinato, griseo-pulverulento, apice rufo-tomentoso; ovarii loculis 6-ovulatis: capsulis 3 distinctis, semipatentibus, oblongo-ovatis, planatis, crebre nervoso-striatis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, prov. Goyaz, Rio Tocantins, circa Funil (*Burchell*, 8900, in flore), circa Rio Manoel Alvez (*Burchell*, 8225, in fructu immaturo).

St.-Hilaire states that the trunk of this species is about 3 in. thick, and runs along the ground for a length of 30 or 40 feet, throwing out numerous scandent or twining branches: the flowering branchlets $\frac{1}{2}$–1 line thick, have axils about $1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{2}$–5 in. long, $1\frac{3}{8}$–$2\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ lines long: the axillary panicles are $1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 9 lines, the primary and secondary branchlets 3 lines long; the flower expanded is $2\frac{1}{2}$ lines in diameter, on a pedicel $\frac{1}{2}$ line long: the very immature capsules are quite flattened, $1\frac{1}{2}$ in. long, $\frac{3}{4}$ in. broad, and rounded at the apex.

18. Hippocratea cearensis, nob.: scandens, ramulis strictis, subangulatis, compresso-teretibus, internodiis longiusculis, axillis subdilatatis, flavide pulverulento-tomentellis: foliis ovalibus, imo subrotundatis vel acutioribus, apice in acumen brevissimum obtusum interdum naviculari-reflexum subito attenuatis, margine crenato-serrulatis, dentibus rotundatis non raro mucronulatis, supra pallide viridibus, glauco-opacis, granulis minutis papilloso-rugulosis tactu subasperulis, nervis arcuatim nexis venisque reticulatis prominulis, subtus pallide brunnescentibus, opacis, costa prominente nervisque stramineis; petiolo tenui, canaliculato, limbo 10-plo breviore; stipulis parvis, acutissimis, caducis: paniculis axillaribus, folium æquantibus, dense rufo-tomentosis, dichotome divisis, pedunculo longissimo, ramis divaricatis, ramulis brevibus sæpe alternis, ultimis trichotomis, congestifloris; bracteolis parvis, ovatis, acutissimis, fimbriato-denticulatis; petalis oblongis, acutis, extus rufo-tomentosis, intus barbatis; disco alte conico, sulcato, fusco-tomentello; filamentis reflexis; ovario occulto, 3-gono, apice mox in lobos 3 erectos producto. In Brasilia: *v. s. in hb. Mus. Brit. et Hook.*, Palmeira de Cima, Paranaguá, prov. Piauhy (*Gardner*, 2492), Ceará (*Gardner*, 1479, 1480).

A very distinct species, approaching *H. Aubletiana* in the shape of its leaves: the axils of its branches are 2–$2\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{4}$-$3\frac{3}{4}$ in. long, $2\frac{1}{8}$–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 4 lines long; the peduncle of the inflorescence is 2 in. long, its three, sometimes four primary branches are 9 lines long, others (often alternate) 2 lines long, ultimately short and approximately 3-flowered; the flower expanded is 2 lines in diameter, on a pedicel 1 line long.

19. Hippocratea Hilariana, nob.: *Salacia multiflora*, Camb. (non DC.), Fl. Bras. Mer. ii. 109: scandens, ramis patentim divaricatis, teretibus, tenuibus, rugulosostriatis, glabris, junioribus fulvo-tomentellis, sulcatis: foliis elliptico- vel lanceolato-

oblongis, imo obtusis, summum versus gradatim angustioribus, apice in acumen subbreve obtusatum sæpe naviculari-reflexum attenuatis, margine subreflexo grosse crenato-serratis, dentibus rotundatis cuspidato-mucronatis, supra pallide viridibus, subnitidis, nervis tenuissimis arcuatim nexis vix prominulis, reticulatis, subtus pallide brunneis, subopacis, nervis venisque paulo prominentibus; petiolo tenui, profunde canaliculato, subtus corrugulato-striato, limbo 9-plo breviore; stipulis minutis, acute cuspidatis, valde deciduis: paniculis axillaribus et terminalibus, folio fere dimidio brevioribus, dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis 2–3-floris in dichotomiis, ramis divaricatis, compressis, floribusque flavido-tomentosis, floribus breviter pedicellatis in ramulis ultimis subcongestis; bracteolis parvis, acutis, subdenticulatis, divaricatis; petalis acute oblongis, margine fimbriatis, extus tomentosis, intus apice barbatis; disco alte conico, griseo, squamuloso, apice rufo-tomentoso; filamentis reflexis; ovario trigono, fere abscondito, mox in lobos 3 erectos apice producto, loculis 6–8-ovulatis. In Brasilia (prov. Goyaz, *St. Hilaire*): *v. s. in herb. variis*, distr. Adamantina (*Gardner*, 4456).

This is a scandent plant, with the axils of its branches $1\frac{1}{2}$–2 in. apart; the leaves are $2\frac{1}{4}$–4 in. long, 1–$1\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 3–5 lines long; the peduncle of the inflorescence is 1–$1\frac{1}{4}$ in. long, the primary branches 4–7 lines long, the rest becoming gradually very short, the flowers being thus aggregated: these are 3 lines in diameter when expanded, on pedicels 1 line long.

20. HIPPOCRATEA DIFFUSA, nob.: ramulis validiusculis, patentissime divaricatis, rugoso-striatis, glabris, teretibus, axillis subremotis: foliis ovatis aut obovatis, imo obtusis vel rotundioribus, apice rotundatis et in apiculum brevem obtusum sub-naviculari-recurvatum repente constrictis, marginibus cartilagineis reflexis grossule et obtuse serratis, coriaceis, rigidis, supra viridibus, minute punctulato-rugulosis, tactu subasperulis, nervis tenuibus arcuatim nexis fere immersis, subtus haud concoloribus, opacis, costa prominula, nervis venisque valde reticulatis vix conspicuis; petiolo canaliculato, subtus ruguloso, striato, imo 10-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, corymbosis, rufulo-tomentosis, opposite ramosis, ramis dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis paucifloris in dichotomiis; floribus in ramulis ultimis subcongestis, pedicellatis; petalis acute oblongis, extus rufo-tomentosis, intus barbatis; disco alte conico, subangulato, leviter fusco-tomentello, apice rufo-tomentoso; filamentis leviter tomentellis, subreflexis; ovario trigono, subabscondito; stylo longiusculo exserto. In Brasilia, *v. s. in hb. Hook.* (*Sellow*).

In this species the opposite branches extend at right angles with their axils 4 in. apart; the leaves are $2\frac{1}{4}$–3 in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–3 lines long; the panicles are $1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle being 9 lines in length, the primary branches 5 lines, the rest gradually diminishing, so that the flowers become crowded in roundish heads; the flower expanded is 3 lines in diameter, on a pedicel 1 line long. The entire plant and inflorescence is charged with numerous white spiral threads.

21. HIPPOCRATEA DIVARICATA, nob.: scandens, ramis teretibus, glabris, opacis, inter-

nodiis longissimis, ramulis patentissime oppositis, tenuibus, subcompressis, pallide opacis, striatis: foliis subparvis, oblongis, imo subrotundatis, apice valde obtusis, obsolete crenato-serrulatis, marginibus planis, cartilagineis, supra viridibus, nervis tenuissimis arcuatim nexis, valde reticulatis, vix prominulis, opacis, sub lente minutissime granulatis, subtus pallidis, glauco-opacis, minute granulatis; petiolo tenui, profunde canaliculato, limbo 10-plo breviore; stipulis parvis, acutissimis: paniculis axillaribus, folio duplo longioribus, fusce rubiginoso-tomentosis, divaricatim dichotome ramosis, cum ramulis 2 paucifloris in dichotomiis, floribus in ultimis ramulis subglomerulatis; bracteolis ovatis, cuspidato-acutis, subdenticulatis; pedicellis brevibus; petalis late oblongis, acutis, extus rufo-tomentellis, intus apice barbatis; disco alte conico, subangulato, flavide tomentello, apice rufo-tomentoso; ovario subabscondito; stylo breviter exserto. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.* (ex hb. Imp. Vindobon. 1960).

This is a slender scandent plant, with elongated, extremely divaricated branches and small subserrulated leaves, and a very lax inflorescence. The axils of the branchlets are about 2 in. apart, those of the branches much longer; the leaves are $1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ in. long, 8–10 lines broad, on a slender petiole 2 lines long; the peduncle of the panicle is 9 lines long, the primary and secondary very divergent branches are 5 lines, the rest gradually shorter, the ultimate ones bearing few aggregated flowers; when expanded, the flower is 3 lines in diameter, on a pedicel 1 line long.

22. Hippocratea acutiflora, Moç. & Sess. in DC. Prodr. i. 568: scandens, ramulis tenuibus, teretibus, fistulosis, nitidis, glabris, nigris, patentissimis, cum axillis remotis et dilatatis: foliis elongato-ellipticis, utrinque acutis, aut apice obtuse acuminatis, subserratis, dentibus remotis cuspidato-mucronatis, submembranaceis, supra fusco-viridibus, nervis subimmersis, glaberrimis, opacis, subtus lurido-brunneis, nervis tenuissimis arcuatim nexis vix prominulis, creberrime reticulatis, minute punctato-rugulosis; petiolo tenuissimo, canaliculato, subtus ruguloso, limbo 8–10-plo breviore; stipulis parvis, acutis, deciduis: paniculis axillaribus, folio brevioribus, vel æquilongis, ferrugineo-tomentosis, remotiuscule dichotome divisis, cum ramulis brevissimis 3–4 paucifloris in dichotomiis; floribus in ultimis ramulis brevibus aggregatis, pedicellatis; petalis acute oblongis, utrinque tomentellis, intus apice barbatis; disco alte conico, flavide tomentello: capsulis 3, obovatis. In Mexico: *v. s. in hb. Mus. Brit.*, Mexico (*Pavon*, in flore).

As the above plant, collected in Mexico by Pavon, agrees with the description of Moçino and Sessé, I have referred it to that species; it is remarkable for its slender, polished, fistulose branchlets and the character of its inflorescence, which has many aggregated pedicellated flowers in each dichotomy. The following branchlets are slender, with dilated axils, 3–4 in. apart; the leaves are 2–$2\frac{1}{2}$ in. long, 8–10 lines broad, on a very slender petiole 3 lines long: the panicles are from 1 to $2\frac{1}{2}$ in. long; in the former case they are simply axillary; in the latter case they are compounded, owing to the fall or abortion of the ultimate leaves: the peduncle is 7 lines, the primary branches

5 lines, diminishing upwards; the flower expanded is 2 lines in diameter, on a pedicel 1 line long.

23. HIPPOCRATEA PALLIDULA, nob.: *Hippocratea ovata*, Griseb. (non Lam.), Fl. B. W. Ind. 148; Plant. Wright. 172; Cat. Pl. Cub. 56: ramulis teretibus, subangulatis, subpatentibus: foliis oppositis, divaricatis, vel sæpius reflexis, ellipticis, imo subacutis, apice obtusis aut breviter acuminatis, margine subserrulatis, dentibus parvis obtusis sæpe mucronulatis, rigidulis, glabris, supra pallide viridibus, nervis tenuibus arcuatim nexis vix prominulis, sub lente granuloso-rugulosis, subtus pallide brunnescentibus, nervis stramineis vix prominulis, venis transversis crebre reticulatis; petiolo subtenui, superne sulcato, subtus ruguloso, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, folio brevioribus, flavide tomentellis, dichotome ramosis, cum ramulis 2 paucifloris in dichotomiis, pedunculo ramisque compressis, subangulatis; floribus tomentellis, pedicellatis; bracteolis acutis, divaricatis; petalis acute obovatis, pallidis, utrinque papilloso-tomentellis, intus barbatis; disco alte conico aut subpulviniformi, pallide tomentello, apice tomentoso; filamentis latis, ciliatis, imo tomentellis, erectiusculis, apice reflexis; ovario fere abscondito; stylo obtusulo, exserto: capsulis 3, distinctis, orbiculatis aut latissime ovatis, apice vix retusis, valde compressis, striato-nervosis, medio subcarinatis, 4-spermis, valvis tenuiter testaceis, pallide brunneis; seminis nucleo apicali oblongo, obliquo, valde compresso, ala omnino basali paulo longiore et latiore, membranacea, margine unico incrassata, funiculo brevissimo articulatim sustenta. In Antillis: *v. s. in herb. Hook. et Mus. Brit.*, Cuba orientali (*Wright*, 80).

A species easily distinguished from *H. ovata* by its habit and appearance. The branches are slender, with axils about $1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves, extremely pallid, thick and opaque, are $1\frac{3}{4}$–$3\frac{1}{4}$ in. long, $\frac{3}{4}$–$1\frac{5}{8}$ in. broad, on a petiole $1\frac{1}{2}$–3 lines long; the axillary panicle is $1\frac{1}{2}$ in. long, its peduncle being 9 lines, the primary branches 4 lines, the rest diminishing upwards, with the flowers aggregated at the extremities; the flower expanded, is $2\frac{1}{2}$ lines in diameter, on a pedicel $\frac{1}{2}$ line long; the three mature capsules are subrotately expanded, each 14 lines long, 13 lines broad, and very shortly stipitated, the valves thinly testaceous; the seeds are 12 lines long; the nucleus, turning obliquely inwards, is 6 lines long, $2\frac{1}{2}$ lines broad; the wing is 4 lines broad, with a coriaceous margin on the exterior side, and supported on a short testaceous funicle, as in the typical species. The petioles, branches of the inflorescence, sepals, petals, valves of the capsules, and external margins of the wings of the seeds are all thickly charged with numerous white spiral threads.

24. HIPPOCRATEA FESTIVA, nob.: scandens, ramulis tenuibus, teretibus, rugoso-striatis, subrubentibus, glabris, patentissme divaricatis, axillis remotiusculis: foliis anguste ellipticis, imo subcuneatim acutis, et in petiolo brevi subdecurrentibus, apice gradatim aut citius acute acuminatis, minute mucronatis, crenato-serrulatis, margine tenui flavide cartilagineo, supra profunde viridibus, subpruinoso-opacis, nervis tenuibus arcuatim nexis venisque reticulatis fere immersis, subtus pallidioribus,

brunneo-rubentibus, opacis, costa nervis venisque paulo prominulis; petiolo tenui, sulcato, marginato, limbo 9-plo breviore: capsulis 3, distinctis, rotato-expansis, compressissimis, orbicularibus, imo breviter cuneatim stipitatis, apice paulo emarginatis, fuscis, crebre radiatim furcato-nervosis; seminibus ala tenuiter membranacea lata valde gibba margine externo raphigera sustentis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, prov. San Paulo, circa Campinas (*Burchell*, 4965).

In this decidedly new species the axils are 1–1$\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are 2$\frac{1}{8}$–2$\frac{3}{8}$ in. long, 9–11 lines broad, on a petiole 3 lines long. The capsules are 14 lines long, 15–18 lines broad, unguiculately stipitated at their base; the valves, thin in substance, with raised radiating striated nervures, are of a yellowish-brown colour, broadly expanded and attenuated on the margin, the cell being little more than half their length, but near their breadth; the seeds are 8 lines long, 9 lines broad, including the apical embryoniferous disk, 5 lines long and 3 lines broad, the coriaceous raphigerous margin of the wing being only 3 lines long; from this cord the membranaceous wing extends horizontally on the opposite side for nearly the entire length of the seed, giving it a strangely gibbous or unilobed appearance.

25. Hippocratea bilobicarpa, nob.: *Pereskia paniculata*, Vell. Fl. Flum. 34; Icon. i. tab. 81: scandens, ramis teretibus, ruguloso-striatis, pallide opacis, glabris: foliis oblongis aut sublanceolatis, imo obtusis aut subacutis, subito in petiolo breviter decurrentibus, apice sensim acuminatis, margine cartilagineo revoluto fere integris aut rarius suberenulatis, coriaceis, utrinque pallide concoloribus, supra nitidis, nervis flexuosis tenuibus immersis, utrinque granulatim rugulosis, subtus subopacis, costa vix prominente, nervis venisque paulo prominulis; petiolo tenui, profunde canaliculato, limbo 9-plo breviore: paniculis in ramulis novellis axillaribus et terminalibus, delapsu foliorum corymbum pyramidatum trichotome divisum mentientibus; fructiferis trichotomis, folio triente brevioribus: capsulis 3, valde compressis, imo connatis, et hinc campanam irregulariter 6-lobam simulante, demum solubilibus et tunc singulis rhombiformibus, apice valde 2-fissis, extus convexis, intus planiusculis, pallide opacis, obsolete radiatim furcato-striatis, medio 2-valvatim hiantibus; seminibus in singulis capsulis 8, opposite 2-seriatim parallelis, e basi erectis, ala longa lata gibba membranacea sustentis, margine exteriore rhaphigera, curvata; cotyledonibus 2, sæpe 3, parallele complanatis. In Brasilia: *v. viv.* in fructu ad Pertiningui, prov. Rio de Janeiro; *const. sicc. in herb. meo.*

This well-marked species, which I collected thirty-five years ago, is tolerably well figured in flower by Velloz, who found it in the same province. I met with it only in fruit; its axils are about 1 in. apart; the leaves are 3$\frac{1}{2}$–4 in. long, 1$\frac{1}{4}$–1$\frac{1}{2}$ in broad, on a petiole 5 lines long. The inflorescence, according to Velloz, is a trichotomous panicle 1$\frac{1}{2}$–2$\frac{1}{2}$ in. long. He erroneously ascribes to it a 5-partite monopetalous corolla. The fructiferous panicle is also trichotomous, 1$\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle and branches being much increased in thickness. The capsules at first are united at the basal margins for nearly a third of their length into a somewhat campanular form, but separating when dried; they are then of a broadly compressed rhomboidal shape, 2$\frac{1}{2}$ in. long, 2$\frac{1}{4}$ in. broad,

subcuneated at base, sharply cleft at the summit to the depth of 4 or 5 lines into two narrowish obtuse segments; and they split down the middle by a carinated ridge into two valves, each valve containing four parallel erect seeds. The seed is 17 lines long, 8 lines broad; the apical nuclear portion is darkly coriaceous, flattened, obliquely ovoid, 6 lines long, 4 lines broad, obtusely pointed inwardly at the apex; the supporting wing is thinly membranaceous, of a gibbously oval form, the more external margin being thickened, coriaceous, and raphigerous: the cotyledons, sometimes 3, are parallelly adpressed, thin and foliaceous, filling the cavity of the nucleus, and united at their base by a very short terete radicle, pointing obliquely downwards.

26. Hippocratea versicolor, nob.: *Hippocratea discolor*, Seem. (non Mey.). Voy. Her. p. 90: ramulis patentibus, teretibus, opacis, minute granulatis, ruguloso-striatis, rubescentibus: foliis valde deciduis, oblongo-ellipticis, imo subacutis vel rotundiusculis, apice gradatim acuminatis, acumine obtusulo, superioribus ad axillas floriferas brevioribus et ovatis, utrinque rotundiusculis, omnibus obsolete crenato-serrulatis, dentibus sæpe aciculari-mucronulatis, subflaccidis, supra pallidis vel fulvide opacis, epidermide quasi encausta, sub lente utrinque minute granulato-punctulatis, nervis tenuibus arcuatis immersis, subtus rubidule brunneis, costa nervisque stramineis paulo prominulis; petiolo tenui, canaliculato, pallido, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, pedunculatis, late expansis, dichotome ramosis, cum ramulis 2 brevibus in dichotomiis, fulvide tomentellis, vel in ramis novellis, e foliorum delapsu, in corymbum terminalem latum laxe divaricato-ramosum expansis, ramulis compressis, subangulatis; bracteolis parvis, acutis; petalis oblongis, extus pilis brevissimis articulatis rufo-tomentellis, intus barbatis; disco alte conico, subsulcato, fusco-tomentello; antheris minoribus. In isthmo Panama: *v. s. in herb. Hook.*, Ardita Bay (*Seemann*, 1102).

A species certainly very different from *H. discolor*. The axils of its branches are 2–3½ in. apart; the leaves are 3½ in. long, 1½ in. broad, on a petiole 3 lines long; the upper leaves are 1¾–2 in. long, 1¼–1⅜ in. broad, on a petiole 2 lines long; the peduncle is 10 lines long, the primary branches 5–6 lines, the secondary 4 lines, the rest rapidly shorter; the flower expanded is only 2 lines in diameter, on a very short pedicel. The branches of the inflorescence, sepals, and petals are filled with numerous white spiral threads.

27. Hippocratea viridis, R. & P. Fl. Per. i. 44, tab. 74. fig. *a*; DC. Prodr. i. 568: volubilis, ramulis teretibus, striatis, lenticellis pallidis inconspicuis signatis, divaricatis: foliis patentibus, late ovatis, imo rotundatis, apice suborbiculatis, leviter emarginatis vel in acumen brevissimum obtusulum subito constrictis, coriaceis, marginibus cartilagineis vix revolutis, obsolete crenato-serrulatis, supra pallide viridibus, nervis tenuibus valde divaricatis arcuatim nexis subimmersis, venis transversis parallelis, reticulatis, subopacis, sub lente granulis minutis subcrystallinis rugulosis, tactu subasperulis, subtus pallide brunneis, opacis, minute granulosis; petiolo canaliculato, subtus ruguloso, limbo 8–10-plo breviore: paniculis axillaribus et termi-

nalibus, folio dimidio vel bis triente brevioribus, subtomentellis, repetitim dichotome divisis, ramulis longiusculis, laxe divaricatis; bracteolis parvis, ovatis, acutis; floribus parvis, luteis: capsulis 3, distinctis, oblongis, utrinque rotundatis, vel apice brevissime retusis, viridibus, compressis, faciebus paululo convexis, opacis, leviter striolato-nervosis. In Peruvia: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Peru (*Pavon*, in fructu).

The internodes of the branchlets are $1\frac{1}{2}$–2 in. long; the leaves are 2–$3\frac{1}{2}$ in. long, 2–$2\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long. According to the drawing of Ruiz and Pavon, the axillary panicles are 2 in. long, including the peduncle 6–9 lines long; the primary branches are 4 lines, the ultimate 1 line long; the terminal corymb, by the fall of the leaves, assumes a more expanded form, being 4 in. long. The capsules in the specimen are $2\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{4}$ in. broad; the winged seeds are $1\frac{1}{2}$ in. long, 5 lines broad.

28. Hippocratea ovata, Lam. Illustr. i. 100; Poir. Dict. Suppl. i. 606, tab. 28. fig. 2; Vahl, Enum. ii. 206; DC. Prodr. i. 567; Griseb. (non Lam.), Fl. Br. W. Ind. 148; idem, Pl. Wright. 172; idem, Cat. Pl. Cub. 56: ramulis fuscis, teretibus, glabris, valde divaricatis, lenticellis parvis flavidis verruculosis, junioribus rufo-tomentellis; foliis ovatis, imo obtusis, in petiolum subito breviter cuneatis, apice rotundatis aut valde obtusis, marginibus subintegris obsolete crenulatis, submembranaceis, supra viridibus, opacis, nervis tenuibus immersis, subtus pallidioribus, costa nervisque nigris paulo prominulis, venis transversis vix perspicuis; petiolo tenuissimo, canaliculato, limbo 8-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, folium subæquantibus, dichotome pluriramosis, cum ramulis 2 brevissimis paucifloris in dichotomiis, ramis compresso-teretibus, rubello-tomentellis; petalis oblongo-ovatis, sepalis 4-plo longioribus, extus tomentellis, intus barbatis; disco alte conico, griseo-tomentello, apice rufo-tomentoso. In Antillis, Puerto Rico (sec. Poir.): *v. s. in herb. Hook.*, Aspinwall, Panama (*Hayes*, 595).

I have not met with any other specimen than the above, which corresponds with Lamarck's and Poiret's drawing and description. Lamarck established and figured this species upon a specimen collected in Cayenne by Richard; Poiret described it from another collected in Puerto Rico by Ledru; Vahl quotes from a specimen collected also in Puerto Rico by West, which he considered to be identical with the *H. volubilis* of Linnæus, and *H. scandens* of Plumier, both which, of far anterior date, he suppressed in favour of Lamarck's species, contrary to all established rules. Decandolle subsequently followed the example of Vahl, adding another synonym in Swartz's species, all distinct plants. Dr. Grisebach enumerates under *H. ovata*, not only Lamarck's plant, but also the *H. volubilis*, Sw. (non Linn.), *H. lævigata*, Rich., and *H. discolor*, Mey., all very different species; and in describing its capsules he refers to Purdie's specimen from Trinidad, referable to his *H. scutellata*, and which belongs to the genus *Prionostemma*. His details and references are far too confused to be relied upon or trusted for the characters of this species; and his variety from Cuba, from the details of its inflorescence, is more probably a variety of his *Anthodon verrucosum* from Cuba, which belongs to the genus *Raddia*.

In Hayes's plant above cited, the leaves are $1\frac{3}{4}$–2 in. long, 11–13 lines broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–3 lines long; in Lamarck's drawing they are $1\frac{1}{2}$ in. long, 9 lines broad; the

peduncle of the inflorescence is 6 lines, the primary branches 5 lines, the rest gradually shorter; the flower is pale, $2\frac{1}{2}$ lines in diameter when expanded. The capsules in the same drawing are distinct, oblong, rounded at the apex, flattened, but apparently somewhat convex, nearly 1 in. long, $\frac{1}{2}$ in. broad. Vahl describes those of his plant (probably some other species) as being 2 in. long and 1 in. broad.

29. HIPPOCRATEA OVALIFOLIA, nob.: *Hippocratea ovata*, Griseb. in parte (non Lam.), in Pl. Wright. p. 172: ramulis tenuibus, opacis, angulato-striatis: foliis ovalibus, imo valde rotundatis, apice breviter late obtusis, serrulatis, planis, coriaceis, supra pallidissimis, nervis tenuibus arcuatis vix conspicuis, subtus brunneo-viridibus, nervis costaque paulo prominulis, utrinque opacis et granulose rugulosis; petiolo canaliculato, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, brevissimis, rufo-tomentellis, pedunculo petiolo duplo longiore, ter dichotome divisis, cum ramulis 2 brevissimis plurifloris in dichotomiis; bracteolis oppositis, parvis, acutis; sepalis parvis, tomentosis; petalis 3-plo longioribus, extus tomentellis, intus barbatis, parallele nervosis; disco majusculo, elevato, subpulvinato, tomentello. In Cuba: *v. s. in herb. Hook.*, Monte Verde (*Wright*, 1148).

A species quite distinct from *H. ovata*, Lam. The axils of its branches are $\frac{3}{4}$ inch apart; the leaves are 2–$2\frac{1}{4}$ in. long, 16–17 lines broad, on a petiole 2 lines long; the axillary panicle is 9 lines long and broad; the peduncle is 4 lines, the primary and secondary branches 2 lines long.

30. HIPPOCRATEA INFUSCATA, nob.: ramulis tenuibus, teretibus, fusco-opacis, striolatis, obsolete lenticellatis: foliis ovalibus, imo brevissime et repente cuneatim attenuatis, apice obtusatis, subduplicato-serratis, dentibus obtusis, planis, supra fusco-viridibus, sublucentibus, nervis tenuibus arcuatim nexis venisque reticulatis vix prominulis, subtus brunneis, opacis, sub lente minutissime granulatis, costa nervis venisque paulo prominulis; petiolo tenuissimo, canaliculato, fusco, subtus corrugulato, limbo 6-plo breviore: paniculis axillaribus, folio paulo longioribus, fusco-ferrugineo-tomentellis, laxe expansis, bis terve dichotome divisis, ramis valde divaricatis, cum ramulis 2 brevibus paucifloris in dichotomiis; floribus pedicellatis, rufo-tomentellis; sepalis parvis, rotundatis; petalis 4-plo longioribus, acute oblongis, intus rufule barbatis; disco alte conico, griseo-tomentello. In Brasilia australiore: *v. s. in herb. Hook.*, insula S^{a} Catharina (*F. Mueller*).

A species near *H. diffusa*, with more approximated, less patent branches, smaller and darker leaves, and a more dilated inflorescence. The leaves are 20–24 lines long, 13–17 lines broad, on a petiole $3\frac{1}{2}$–4 lines long; the panicle is $1\frac{1}{2}$ inch long and broad, the peduncle 7 lines, the primary branches 5 lines, the secondary 3 lines, the pedicel 1 line; the flower, expanded, 3 lines in diameter.

31. HIPPOCRATEA MEXICANA, nob.: arborea, trunco erecto; ramis non scandentibus; ramulis tenuibus, cinereo-glaucis, opacis, axillis dilatatis, junioribus striolatis, compressis, obsolete verruculosis: foliis oppositis, ovatis aut ovato-oblongis, utrinque

rotundiusculis, apice brevissime ac obtusule apiculatis aut emarginatis, subintegris vel rarius remote subserratis, subcoriaceis, supra pallidissimis, valde opacis, nervis tenuissimis subimmersis, subtus brunnescenti-opacis, sub lente minute crystallino-granulatis, nervis venisque pallidis prominulis; petiolo tenui, pallido, semitereti, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus, brevibus, pedunculo fructifero incrassato: capsulis 3, distinctis, obcordato-ovatis, apice late emarginatis, valde compressis, medio subcarinatis, cano-opacis, nervis plurimis furcatim parallelis striatis; seminibus imo longe alatis. In Mexico: *v. s. in herb. Hook.*, prov. Oaxaca, in litoribus maritimis circa Tehuantepec (*Andrieux*, 479, in fructu, sub nom. *Hippocratea excelsa*).

This is a tree 20 to 25 feet high, with an erect trunk and non-scandent branches, certainly different from *H. excelsa* in the size, shape, and texture of its leaves, and in its more irregular rugous branches, with more approximated axils. Its leaves are $1\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 2–3 lines long. The obtusely obovate capsules are 2 in. long, $1\frac{1}{2}$ in. broad, with an apical sinus 3 lines deep; the seeds are 15 lines long, 6 lines broad, the upper embryonal discoid portion being about one third of the length, and ovate as well as oblique.

32. Hippocratea integrifolia, A. Rich. in La Sagra, Fl. Cub. 252 (non Seem.); Walp. Rep. ii. 812: volubilis, ramulis flexuosis, interdum spiraliter tortis: foliis oppositis, ovalibus, utrinque obtusis, glabris, integris, subcoriaceis, subtus nervis venisque reticulatis prominentibus; petiolo brevissimo: paniculis axillaribus et terminalibus, laxis, paucifloris; sepalis ovalibus, obtusissimis. In Cuba (*La Sagra*; *non vidi*).

Dr. Seemann's plant from Veraguas, which he referred to this species, ill accords with the above description; it belongs, as I have shown, to the genus *Cuervea*. The other plants from Guiana, Jamaica, and St. Vincent's, quoted by him as specifically identical, and which he had seen in the Hookerian herbarium, unquestionably belong to the genus *Pristimera*. The plant described by Richard is perhaps allied to *Hippocratea ovalifolia*, differing in its entire leaves; or it is as likely to belong to some other genus.

33. Hippocratea uniflora, Moç. Sess. in DC. Prodr. i. 567: foliis oblongis, basi cordatis, integris; pedunculis unifloris; petalis ovatis, obtusis; carpellis obcordatis. In Mexico.

Nothing is known of this species beyond the above very incomplete description. It can hardly belong to *Hippocratea*, on account of its one-flowered peduncles: in this latter respect it accords with the genus *Raddia*; but its carpellary fruit is against this supposition.

2. Prionostemma.

This genus is proposed for a few plants, chiefly from Guiana, which have been hitherto placed in *Hippocratea*, to which they certainly offer a general external resemblance; but there is a great dissimilarity between them in many essential points of structure. The

flowers in this group are double the size of those of *Hippocratea*: in the latter genus the petals are oblong, broader at their base, where they touch one another; they are fleshy, with entire hairy margins, tomentous outside, and invariably furnished on the inside below the apex with a thick tuft of reddish hairs—a constant character, found only in that genus, by which alone it is distinguishable from all others; in *Prionostemma*, on the other hand, the petals are much larger, broadly orbicular, suddenly contracted at their base into a long narrow claw, are always glabrous on their inner face, as well as externally upon their broadly membranaceous margins, which are deeply pectinated as in *Anthodon* and broadly overlap one another in their imbricated æstivation. In *Hippocratea* the disk is tall, conical, fleshy, tomentellous outside, and furnished with a thickly tomentous ring around its truncated summit; in *Prionostemma* it is more depressed and more pulvinated around the central cavity in which the ovary is seated, and is expanded at its base into a broad glabrous thin margin, with its edge turned up like the border of a saucer, concealing the claws of the petals, which are attached beneath it. In *Hippocratea* the anthers are prolonged at their back by a cuneiform connective, which is seated on the apex of the recurving filament. *Prionostemma* has similar anthers, but without any intervening connective, and they are extrorsely attached at their back by a small point below the apex of the filament: the ovary is more depressed than in *Hippocratea*, the axis becoming equally atrophied; and the three ascending growing lobes are furnished on their external angle with long white hairs, which are continued along the angles of the trigonous long subulate style, the latter being terminated by three short, white, erect, ciliated, connivent stigmata—in all which respects the two genera differ. The fruit consists of three bilocular capsules, like those of *Hippocratea*, but they are more convex: the seeds are winged in a similar manner, but the nucular apex, when fully matured, is more swollen, and contains an exalbuminous embryo, of an oblong, rounded or subcompressed form, consisting of two fleshy convex cotyledons, which are conferruminated together into a solid mass, with a small basal radicle; this structure of the embryo is shown in its transverse section, where the line of union of the agglutinated cotyledons is distinctly seen; imbedded in this cotyledonary mass, numerous oil-cells are seen arranged in several longitudinal series, near its periphery, of which we find no trace in *Hippocratea*.

The plants are arborescent, with pendent or subscansile branches, which are often subalternate (another peculiarity); their leaves are oval or oblong, coriaceous, rigid, with entire margins and very prominent nervures, and are covered on both sides with raised asperities, very sensible to the touch—all distinctive characters.

The generic name, derived from πρίων, *serra*, στέμμα, *corona*, is given to it because of the floral coronet of five expanded pectinated petals and sepals in the flower.

Prionostemma, gen. nov.

Hippocrateæ sp. auctorum.

Sepala 5, subrotundata, crassiuscula, glabra, vel in medio utrinque pilosula, margine tenui pectinato-dentata. *Petala* 5, alterna, triplo longiora, quorum 2 interiora paulo minora, late orbicularia, imo subito et breviter unguiculata, sub limbum disci inserta, in medio carnosula et utrinque sparse pilo-

sula, margine glabro late membranaceo profunde pectinato-fimbriata, dentibus sinuatis et longe cuspidatis, rotatim expansa, æstivatione quincuncialiter valde imbricata. *Discus* depresse pulvinatus, medio cavatus, sparse rigide pilosulus, margine basali in laminam tenuiter latam glabram 5-crenatam sursum involutam expansus. *Stamina* 3, intra discum inserta; *filamenta* membranacea, compressa, imo latiora, glabra, vel margine ciliata; *antheræ* subglobosæ, cruciatim sulcatæ, sub-4-loculares, sine connectivo puncto minuto dorsali sub apice filamenti extrorsum affixæ, rima transversali bivalvatim patentissime dehiscentes, valvis albis, membranaceis; *pollen* minute graniforme, reticulatum, luteum. *Ovarium* depressum, trigonum, trilobum, angulis adscendentibus, rigide pilosis, 3-loculare, loculis pluriovulatis; *stylus* longiusculus, subulatus, trigonus, angulis piloso-ciliatis; *stigma* breve, album, breviter trilobum, lobis tenuiter teretibus, erecto-conniventibus. *Capsulæ* 3, distinctæ, forma earum *Hippocrateæ*, sed convexiores, 8-spermæ. *Semina* per paria opposita, in utraque valva parallele imbricata, imo affixa, samaroidea; *testa* superne in locellum embryoniferum nuciformem coriaceum oblique ovatum incrassata, inferne in alam latam paulo longiorem membranaceam expansa, margine externo in chordam crasse coriaceam raphigeram tumefacto, *raphe* a basi adscendente in *chalazam* apicalem intus spectantem terminata; *integumentum internum* crassiuscule membranaceum, ad testam subadhærens; *embryo* locellum testæ implens, exalbuminosus, ovatus, utrinque convexus, crasse carnosus, e cotyledonibus arcte conferruminatis constans, extus cellulis longis oleiferis repletis, *radicula* cum eis confusa, minima, infera, subcentrifuga. Arbores *Americæ tropicæ subscandentes*: rami *adscendentes, divaricatim expansi*; ramuli *subpendentes, oppositi vel sæpe subalterni, verruculose asperati*: folia *ovata vel oblonga, integra, rigide coriacea, utrinque scabridula, breviter petiolata*: paniculæ *axillares et terminales, alternatim ramosæ, ramis dichotome divisis, rigide pilosulis*; flores *pro ordine majusculi.*

1. Prionostemma aspera, nob.: *Hippocratea aspera*, Lam. Ill. i. 101; Poir. Dict. Suppl. i. 606: *Tonsella scabra*, Vahl (in parte), Enum. 29: *Salacia scabra*, DC. (in parte), Prodr. i. 570: volubilis, ramis fusco-rubentibus, obtuse 6–8-angulosis, albescentibus, lenticellatis; ramulis sæpe contortis, scandentibus, subalternis, patentissime divaricatis, obscuris, granuloso-asperulis: foliis oppositis vel subalternis, patentibus vel recurvis, ovatis, imo rotundatis vel subcordatis, apice acumine brevi obtuso naviculari-recurvo repente apiculatis, integerrimis, margine cartilagineo subrevoluto, rigidis, valde coriaceis, supra pallide viridibus, nitentibus, circum nervos sulcatis, nervis tenuibus utrinque 6 fere immersis, subtus concoloribus, opacis, nervis arcuatis venisque transverse reticulatis costaque prominentibus, utrinque granulis crystallinis minutis punctulatis, tactu asperulis; petiolo tereti, canaliculato, fusco, ruguloso, limbo 12-plo breviore; stipulis parvis, acutis, caducissimis: paniculis axillaribus, longiuscule pedunculatis, ramis subalternis, subpatentim divaricatis, dichotome divisis, compresse angulosis, rigide tomentellis, cum ramulis brevissimis in dichotomiis; bracteolis parvis, acutis, divaricatis; floribus majusculis, in ramulis ultimis approximatis, pallidis, pilosule tomentellis; petalis orbiculatis, unguiculatis, rotatis, in medio crassiusculis et utrinque pilosulis, ad marginem late membranaceum glabris, et profunde pectinatim fimbriatis; disco depresse pulvinato, sparse pilosulo, margine late expanso glabro tenuiter incurvo subpentagono; ovario trigono, valde depresso, angulis elevatis longe rigido-pilosis; stylo longiusculo, subulato, trigono, angulis piloso-ciliatis; stigmate brevissime 3-fido, laciniis conniventibus: capsulis 3, distinctis, majusculis, obovatis, utrinque convexiusculis, compressis, infra

medium sensim angustioribus, imo rotundatis, apice rotunde truncatis, subemarginatis, per medium marginesque carinatis, valde coriaceis, pallidis, parallele nervosis, tactu asperulis, singulis 8-spermis. In Guiana; Cayenne (*Richard*): *v. s. in herb. variis*, Guiana Brit. (*Schomb.* 710–270, in flore et fructu); Guiana (*Martin*, in flore).

This species was considered by Vahl and DeCandolle identical with *Tontelia scandens*, Aubl., which was described by the former as *Tonsella scabra*, by the latter as *Salacia scabra*; but it is very different from either of these genera: it is well represented in Schomburg's specimens. Its leaves are $1\frac{3}{4}$–$2\frac{3}{4}$ in. long, 11–19 lines broad, on a petiole 2–3 lines long. The panicle is 2–$2\frac{1}{2}$ in. long, expanding to a breadth of $1\frac{1}{2}$–2 in.; the peduncle is 15 lines long, its branches 3 lines long; the flower, expanded, is 4 lines in diameter; the petals, 2 lines long, are inserted by their claws beneath the broad margin of the disk, which is $\frac{1}{2}$ line in diameter and as high. The capsules are $2\frac{3}{4}$ in. long, 12 lines broad, each opening by a median suture into two compressed navicular valves; each bears eight seeds, all attached to the rounded receptacle common to the six valves, which is about the size of a flattened pea, and upon which are seen the twenty-four very short, persistent funicles from which the seeds have fallen: the seed is nearly 2 in. long, $\frac{3}{4}$ in. broad, including the nuciform apex, 9 lines long, 4 lines broad, and 6 lines thick; the embryo which fills this space is 5 lines long, $2\frac{1}{2}$ lines broad.

2. Prionostemma malpighiæfolia, nob.: *Hippocratea malpighiæfolia*, Rudge (non Griseb.), Pl. Guian. i. 10, tab. 8 (cum foliis male depictis); DC. Prodr. i. 568: ramulis adscendentibus, teretibus, substriolatis, infuscatis, tuberculato-rugulosis: foliis sæpius imperfecte oppositis, subassurgentibus, oblongis, imo obtusis aut rotundioribus, apice in acumen breve obtusum subito constrictis, rigide coriaceis, integris, margine cartilagineo revoluto, supra pallidis, subnitentibus, costa nervisque utrinque 6–7 rubidulis immersis, subtus pallidioribus, opacis, costa nigra nervis arcuatis venisque reticulatis valde prominentibus, glabris, sub lente minutissime punctulato-rugulosis, tactu asperulis; petiolo subtereti, canaliculato, fusco, ruguloso-striato, limbo 10–12-plo breviore; stipulis minimis, acutis, caducis: paniculis subcorymbosis, axillaribus et terminalibns, folio paulo brevioribus, pedunculatis, valde ramosis, ramis alternatim assurgentibus, subremotis, subumbellatim divisis, ramulis 3–4 subfasciculatis, iterum divisis, cum floribus 1–2 pedicellatis in axillulis, bracteolatis, rigide fulvo-tomentellis; floribus in ramulis ultimis subcongestis; petalis orbiculatis, unguiculatis, ad medium pilosulis, marginibus glabris, membranaceis, profunde pectinatim incisis; disco, staminibus pistilloque præcedentis: capsulis 3, distinctis, e basi cuneatim oblongis, apice subemarginatis, immaturis valde compressis, in medio vix carinatis, haud nervosis, coriaceis, fuscioribus, tactu asperulis. In Guiana: *v. s.* specimen typicum *in herb. Mus. Brit.*, Cayenne (*Martin*); *in herb. Hook.*, Guiana (*Talbot*).

Rudge's drawing, an exact tracing of one of the typical specimens above cited, is correct in all respects except in the leaves, which are too lanceolate, narrower, and not abruptly apiculated, being evidently copied by mistake from another specimen, which I

saw mixed with the typical plants, and which belongs to *Hippocratea lævigata*, Rich.; Rudge's description, however, accords well with the type.

Dr. Grisebach (Fl. Br. W. Ind. 148) gives a description, full of inaccuracies, being a medley of characters of different plants which have no relation with this species, apparently unknown to him; he quotes as its synonyms *Hippocratea integrifolia*, Rich., *Tonsella malpighiæfolia*, Meyer (*Tontelea longifolia*, nob.), *Hippocratea grandiflora* (an unknown plant, which I have referred to the following species); he cites as the specimens seen by him Wilson's plant from Jamaica, Wright's from Cuba, Guilding's from S. Vincente, all belonging to the genus *Pristimera*. From this it will be seen what little reliance can be placed in the determinations given in Dr. Grisebach's work.

Meyer also confounded another Guiana plant with Rudge's species, under the name of *Tontelea malpighiæfolia*; it is from Surinam, and described by me in a subsequent page under *Tontelea longifolia*.

This species differs from the preceding in its stouter, more ascending branches, with more approximated axils, in its larger, more elongated, and more erect leaves, in its more compact inflorescence, with less-spreading ramifications, in its larger flowers, its more cuneiform, almost nerveless capsules. The leaves are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{3}{8}$–$1\frac{5}{8}$ in. broad, on a petiole $3\frac{1}{2}$–4 lines long; the peduncle is 7 lines long, its primary branchlets 3 lines, the others diminishing upwards; the flower expanded is 5 lines in diameter; the capsules (of which one remains, and evidently in quite an immature state) are $2\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{5}{8}$ in. broad, and are not yet swollen by the growth of the seeds.

3. Prionostemma scabridula, nob.: *Tonsella* (*Tontelea*) *scandens*, Vahl (non Aubl.), Symb. ii. 17: *Tonsella scabra*, Vahl (in parte), Enum. ii. 29: *Tonsella radula*, Spr. Syst. i. 177: *Salacia scabra*, DC. (in parte), Prodr. i. 570: *Salacia Vahliana*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 105: *Hippocratea scutellata*, Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 148: *Hippocratea grandiflora*, Payen, Organ. 163, pl. 35. fig. 34–44: arborea, ramis teretibus, fusco- vel griseo-purpurascentibus, opacis, corrugulato-striatis, scabriusculis, junioribus rigide tomentosis: foliis oppositis, oblongis, imo subrotundatis vel obtusis, apice obtusis, et in acumen breve obtusulum subito constrictis, integris, rigidis, supra pallide et læte viridibus, grossiuscule granulato-rugulosis, nervis venisque transversis reticulatis subimmersis, ubi sæpe sulcatis, opacis, subtus vix pallidioribus, opacis, costa nervisque rigide pilosulis valde prominentibus, venis transversis prominulis, granulis majoribus punctulisque granulosis utrinque adspersis, tactu scabridulis; petiolo fusco, valido, subcanaliculato, scabridule ruguloso, limbo 20-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, brevibus, vel in ramulis novellis (e foliis caducis) laxe corymbosis, pedunculo vero petiolo 2-plo longiore, bis breviter dichotome ramoso, cum flore solitario pedicellato aut ramulo paucifloro in dichotomiis, ramulis ultimis 3–4-floris, pedunculo ramisque compressis pallide et rigide pilosulis; bracteolis parvis, lanceolatis, acutissimis; floribus majusculis, subcongestis; sepalis rotundatis, rigide pilosulis, margine ciliato-denticulatis; petalis oblongis, rotundatis, breviter unguiculatis, in medio crassioribus et utrinque pilosulis, margine tenui pectinato-fimbriatis, rotatis; disco generis, late marginato, sub-

pentagono, retrorsum brevissime scabrido-pilosulo; cæteris præcedentium: capsulis 3, distinctis, ovatis, rotundatis, breviter stipitatis. In Antillis, ins. Trinidad (*Van Rohr*): *v. s. in hb. Mus. Brit.*, Trinidad (*Van Rohr*); *in herb. Hook.*, Trinidad (*Lockhart*; ***Purdie*, 73**).

The synonyms given above are confirmed by copious evidence. Vahl confounded this species with Aublet's *Tontelea scandens*, with which it has not the slightest affinity, others following his example, but giving it other names. M. Payen examined two other specimens of this or a kindred species of which he gives no details, one from Trinidad, collected by Anderson, the other from S. Vincente, collected by Callays; it is uncertain to which of these may be assigned the analytical details he has published, both specimens existing in the herbarium of Delessert, under the manuscript name of *Hippocratea grandiflora*: these analytical details of the floral and carpical structures agree in the main with the characters of this genus; but the pulvinated portion of the disk is confounded with the base of the filaments in fig. 35, probably through the fault of the engraver. The capsules shown in figs. 42 & 43 are in an immature state, and of a diminished size, as the seed in fig. 44 plainly denotes: this agrees with that I have described in the typical species, only that the basal wing is still shorter. The capsules described by Dr. Grisebach do not belong to this species; they conform in size and shape to those of *Hippocratea Plumieri*, nob. In this species the opposite axils are $2\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are 3–6 in. long, $1\frac{1}{2}$–3 in. broad, on a petiole 3 lines long: as the leaves in the young flowering branchlets are very deciduous, the inflorescence, consisting of 3 or 4 separate panicles, thus assumes a more compound appearance; but the peduncle of each distinct panicle is 4–6 lines long, its branches 2 lines, the pedicels being 2–3 lines long; the flower expanded is 6 lines, and the disk 3 lines in diameter.

4. Prionostoma velutina, nob.: *Salacia velutina*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 108: frutex humilis, caulibus a basi plurimis; ramulis teretibus, glabris, griseis: foliis oblongo-lanceolatis, imo gradatim angustatis, apice acutiusculis vel rarius rotundatis, integerrimis, marginibus revolutis, coriaceis, supra pube brevissima velutinis, subtus pallidioribus, glabris, nervis utrinque prominulis; petiolo crassiusculo, supra sulcato, subtus convexo, limbo 16-plo breviore: paniculis axillaribus, subsessilibus, folio bis triente brevioribus, ramosis, ramulis subpuberulis; bracteolis subulatis, ciliolatis; floribus brevissime pedicellatis; sepalis rotundis, puberulis, ciliolatis; petalis 2-plo longioribus, oblongis, obtusis, patentibus, marginibus eroso-denticulatis, viridulis; disco crenato-cyathiformi, margine basali expanso; stylo brevissimo, trigono; ovarii loculis 2-ovulatis. In Brasilia, prov. Minas Geraes, San Bento (*St.-Hilaire*): ***non vidi.***

This is described as a small shrub 2 or 3 feet high, and seems to approach all the preceding species in its entire downy leaves, its puberulous greenish flowers, with denticulate sepals and petals, and an expanded disk. Its leaves are 3–4 in. long, 10–13 lines broad, on a petiole 2–3 lines long: the panicle is 1–$1\frac{1}{2}$ in. long, apparently branching a little above its base; the sepals are $\frac{3}{4}$ line in diameter; the petals $1\frac{1}{2}$ line long.

5. Prionostemma setulifera, nob.: ramulis suboppositis, longis, patentissime divaricatis, teretibus, rufule setulosis, junioribus subangulatis, hispidule subferrugineis: foliis ovalibus, utrinque subrotundatis, margine cartilagineo crenulato-subserratis, supra pallide viridibus aut fuscioribus nervis tenuissimis, valde divaricatis et arcuatim nexis, reticulatis, opacis, obsolete hispidulis, tactu asperulis, subtus pallidioribus, nervis venisque transversis prominulis et e granulis minutis densius setuligeris; petiolo tenui, tereti, supra sulcato, hispidulo, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus, petiolo 4-plo longioribus, hispidulis, pedunculatis, breviter 2–3-chotome ramosis, ramis brevibus crebriter divisis, ultimis flores 3 pedicellatos inter bracteolas gerentibus, pedicellisque hispidulis; sepalis parvis, fuscis, rugulose carnosulis, rigide pilosulis, margine albidulo pectinato-fimbriatis; petalis 3-plo longioribus, rotundato-ovatis, breviter unguiculatis, fusce carnosulis, extus obsolete puberulis, marginibus tenuibus minute denticulatis; disco depresso, in medio pulvinato, carnoso, fusco, scabridule ruguloso, margine basali late explanato, subpentagono; filamentis latis, crassiusculis, rugulosis; ovario conice trigono, profunde 3-sulcato; stylo brevi; stigmate albido, brevissime trilobo. In Guatemala: *v. s. in herb. Hook.*, Fredericsthal.

A very distinct species, with extremely divaricating branchlets not quite opposite, and with axils about 2 in. apart: the leaves are $2\frac{1}{2}$–3 in. long, $1\frac{3}{4}$–2 in. broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–3 long: in the younger branchlets they are only 15 lines long and 10 lines broad; the peduncle of the inflorescence is 4–6 lines long, its branchlets 1–2 lines long; the pedicels are $1\frac{1}{2}$ line long, rather stout, and hispidulous: all the flowers are in bud, the petals being $1\frac{1}{2}$ line long, 1 line broad; the bracteoles are very acute, hispidulous, with ciliated margins.

6. Prionostemma Kunthiana, nob.: *Anthodon decussatum*, H., B., K. (non R. & P.), Nov. Gen. v. 140, tab. 443: scandens, ramulis teretiusculis, glabris: foliis oppositis. elliptico-oblongis, imo subacutis, apice subacuminatis, remote crenato-serratis, coriaceis, glabris, supra nitidis, costa nervis arcuatis venisque reticulatis prominulis, subtus vix pallidioribus; petiolo canaliculato, glabro, limbo 10–12-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, folio dimidio brevioribus, dichotome ramosis, cum ramo brevi abortivo in dichotomiis, glabris; bracteolis parvis, acute ovatis, glabris; floribus majusculis, pedicellatis; sepalis parvis, rotundatis, glabris; petalis multoties majoribus, ovato-oblongis, obtusiusculis, planis, crassiusculis, flavo-cinerascentibus, marginibus argute dentatis, breviter unguiculatis, sub disco in sertis, expansis; disco carnoso, depresse pulvinato, margine late expanso, subtrigono; ovario 3-lobatim sulcato, 3-loculare, loculis 8-ovulatis; stylo brevissimo; stigmate obsolete 3-lobo. In Venezuela, circa Angostura (*Bonpland*): *non vidi.*

From the above ample description of Kunth, this plant appears to belong to this genus (not to *Anthodon*), as it corresponds in its most essential characters. It has greatly the habit of *P. scabridula*, agreeing in the size and shape of its coriaceous leaves, with very prominent stout nervures, also in its trichotomous inflorescence with large fleshy flowers. Its leaves are $4\frac{1}{2}$ in. long, 18–19 lines broad, on a petiole 4–5 lines long;

the panicle is 2 in. long, its peduncle 10–12 lines, the pedicels 1–1½ line long; the petals are 3 lines long, 1½ line broad; the disk is quite that of this genus.

3. Pristimera.

This genus is proposed for a small group of plants, natives of Venezuela, the Antilles, and Southern Mexico, all of a similar and peculiar habit. They have very slender branches, opposite, very pale, flaccid, extremely glabrous, reticulated leaves, with fine nervures, an axillary short few-flowered inflorescence, which is perfectly glabrous, with extremely slender ramifications, and very smooth, pale yellow flowers; the sepals and petals are very membranaceous, with fimbriately denticulated margins; the disk is like that of *Prionostemma*, but smaller, and with a very narrowly expanded border: the capsular fruit consists of 3 extremely compressed rounded carpels, agglutinated together along their basal margins for nearly half their length in a flat plane. They exhibit another peculiarity: the peduncle and pedicel maintain their slender proportions after the growth of the fruit, whereas in *Hippocratea* and *Prionostemma* these become greatly thickened on the maturity of the carpels, while here the capsules appear suspended by a slender thread, the persistent sepals, petals, stamens and disk remaining unchanged in their original position. Besides the many peculiarities above mentioned, I have noticed a more or less constant irregularity in the ramifications of the inflorescence. In most of the genera of this family, where a dichotomy occurs, a pair of opposite bracteoles are always seen at the base of each bifurcation; here such a circumstance rarely occurs, a bracteole being generally single at each articulation, showing that the ramifications are normally alternate: we meet with the same peculiarity in *Hylenæa*, *Cuervea*, and a few other cases.

The generic name is established on πρίστις *serra*, and μερίζω *divido*, from the fimbriated serratures of the floral parts.

Pristimera, gen. nov.

Sepala 5, subrotunda, membranacea, subviridia, glaberrima, margine fimbriato-pectinata. *Petala* 5, triplo longiora, oblonga, imo sensim angustiora, tenuissime membranacea, pallide flava, glaberrima, margine pectinatim fimbriata, rotatim expansa, æstivatione quincuncialiter valde imbricata, persistentia. *Discus* breviter depressus, tenuiter annularis, undulatus, ad basin anguste expansus et subpentagonus, viridulus, minute granulosus, glaber. *Stamina* 3, intra discum inserta: *filamenta* membranacea, tenuiter compressa, imo sensim latiora, glabra, demum revoluta; *antheræ* subglobosæ, cruciatim sulcatæ, sine connectivo medio dorsi extrorsum affixæ, rima transversa bivalvatim dehiscentes, valvulis patentissime explanatis. *Ovarium* liber, depressum, trigonum, disco semiocclusum, ad angulos mox sursum tumefactum, 3-loculare, loculis pauciovulatis; *stylus* paulo subulatus, teres; *stigma* breviter trilobum, lobis transversim complanatis, subemarginatis. *Capsulæ* 3, suborbiculares, compressissimæ, marginibus basalibus fere ad medium arcte coadunatis, horizontaliter complanatæ, pallide glaucæ, obsolete radiatim nervosæ. *Cætera* ignota.

Arbores *scandentes Americæ calidioris*; folia *opposita, oblonga, pallide viridia, flaccida, nervoso-reticulata*: paniculæ *axillares, folio breviores, irregulariter dichotome divisæ, sæpe cum flore unico in dichotomia, ramis tenuissimis, glabræ*; flores *tenuissime pedicellati, pallide flavi*.

1. Pristimera apiculata, nob.: *Hippocratea integrifolia*, Seem. (non Rich.), Bot. Her.

90 : scandens, ramis teretibus : ramulis patentissimis, oppositis aut sæpe subalternis, striolato-teretibus, pallidis, glaberrimis, junioribus cinereo-glaucis : foliis eppositis, ovali-oblongis, imo obtusis, aut valde rotundatis et in petiolo subito brevissime decurrentibus, apice in acumen breve obtusulum reflexum subito constrictis, integris vel sæpe obsolete undulato-crenatis, marginibus subcartilagineis, interdum subflaccidis, utrinque læte prasinis, glaberrimis, nervis plurimis tenuibus arcuatis longe adscendentibus inter se nexis venisque crebre transversis prominulis, fere concoloribus ; petiolo rubente, valido, recurvo, valde canaliculato, corrugulato, limbo 12–16-plo breviore : paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, pseudo-trichotomis aut vere alternatim ramosis, longiuscule tenuiter pedunculatis, ramulis subalternatim divisis, pallidis, compressis, tenuibus, glaberrimis, interdum furcatis, cum ramulo brevi 1-floro in dichotomia ; bracteolis semper alternis, parvis, adpressis, acuminatis, membranaceis ; floribus majusculis, alternis, tenuiter breviter pedicellatis, glaberrimis ; sepalis parvis, viridi-membranaceis, semiorbicularibus, medio rugulosis, margine ciliato-pectinatis ; petalis 4–5-plo longioribus, oblongis, expansis, pallide flavis, valde membranaceis, sinuato-pectinatis ; disco brevi, vix carnoso, medio subpoculiformi undulato-crenato, margine basali tenuissimo, angusto, et planatim expanso ; staminibus disco 3-plo longioribus, reflexis, antheris post anthesin rubidule marginatis ; stylo crassiusculo, brevi ; stigmatibus 3, stylo longioribus, late linearibus, subemarginatis, divaricatim subreflexis, intus subpapillosis. In Guiana et Antillis : *v. s. in herb. Hook.* (*Appun.* 869, in flore, sub *Hippocratea malpighiæfolia*) ; *in herb. Mus. Brit. et Hook.*, Berbice (*Schomb.* 352) ; *in herb. Hook.*, San Vincente (*Guilding*).

This plant was erroneously referred to *Hippocratea integrifolia* by Dr. Seemann, at the same time that he confounded it with two other species of this genus; it was also wrongly considered by Dr. Grisebach to be identical with *Hippocratea malpighiæfolia*, Rudge. Schomberg states that it is "a ligneous twiner, with white flowers, which, however, become yellowish in drying. It has slender branchlets, divaricating at right angles, with axils 1–1¼ in. apart : the leaves, sometimes large, are 3–7¼ in. long, 1½–3½ in. broad, on a petiole 3–6 lines long; they have the same peculiar dull apple-green colour, with fine raised reticulations, which peculiarly distinguish all the species of this genus, with the cartilaginous basal margins always continuous with the raised rim of the petiole. The axillary panicles are 3 in. long, on a peduncle 1–1¼ in., the primary subalternate branchlets 9 lines, the secondary 5 lines, the tertiary short, terminated by a single flower, on a pedicel 2–3 lines long; sometimes by the fall of the superior leaves, the compound inflorescence assumes the appearance of a large terminal corymb, 6–7 in. long, 3½–6½ in. broad; the branches are all very slender; the flower expanded is 6–8 lines in diameter; the sepals, with broad membranaceous margins, are 1 line long, ¾ line broad; the petals, 3½–4 lines long, 1½–2 lines broad, are extremely membranaceous, and of a pale bright yellow colour.

2. Pristimera lepida, nob. : subscandens, ramis teretibus, subtenuibus, cortice albicante, rimoso, minute punctulato : foliis oppositis, ellipticis vel elongato-oblongis,

imo subcuneatis et in petiolo breviter decurrentibus, apice sensim attenuatis, acumine vix obtusulo, marginibus tenuissime cartilagineis obsolete crenato-serratis, dentibus interdum mucronulatis, flaccidis, pallidissime viridibus, concoloribus, glaberrimis, subnitidis, costa nervisque plurimis tenuissimis paulo divaricatis arcuatim nexis vix prominulis, crebre reticulatis, opacis, sub lente utrinque minutissime granulato-punctulatis; petiolo tenuissimo, supra profunde sulcato, subtus corrugulato, limbo 6–9-plo breviore: paniculis axillaribus, alterne furcatim divisis, folio dimidio vel bis triente brevioribus, glabris, ramis imo unibracteolatis, pedunculo ramisque tenuissimis, ultimis bifloris; bracteolis parvis, acutis; floribus majusculis, tenuissime pedicellatis; sepalis rotundatis, parvis, submembranaceis, acute denticulatis; petalis 4-plo longioribus, ovatis, imo angustioribus, pallidis, membranaceis, nervosis, pectinatim denticulatis, glaberrimis, rotatim expansis; disco tenuiter annulari, vix carnosulo, brevi, imo tenuiter expanso, subanguloso, subviridi: rachi fructifera tenuissima; capsulis 3, imo longiuscule et firmiter connatis, subrotundis, planissime patulis, compressissimis, non carinatis, obsolete nervosis, a rachi subfiliformi pendulis, sepalis petalisque immutatis suffultis. In Venezuela: *v. s. in herb. Hook.*, Tovar (*Fendler*, 1048, in flore; 197, in fructu).

This species seems to have a scandent habit, with very patent branches, whose axils are $1\frac{1}{4}$–2 in. apart: the pale leaves, of thin flaccid texture, are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{3}{4}$ in. long, 13–18 lines broad, on a petiole 4–7 lines long. The panicle is about an inch long, the peduncle and alternate branches being extremely slender: the flower expanded is $3\frac{1}{2}$ lines in diameter. The axillary rachis which supports the fruit is extremely slender, about an inch in length; the capsules, peltately suspended from it, are each $1\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{4}$ in. broad, and firmly united by their margins for nearly half their length; and beneath them are seen the unchanged persistent sepals and petals.

3. PRISTIMERA OBLONGATA, nob.: *Hippocratea oblongata*, Sol. MSS. ined.: ramulis oppositis, teretibus, subnitidis, flavescentibus, patentissimis, junioribus angulato-sulcatis, lævissimis, tenuibus: foliis elliptico-oblongis vel elongato-oblongis, patentibus, imo rotundatis vel obtusis, sursum sensim angustioribus, apice vix acutis, integris, flaccidis, supra pallide viridibus, nervis tenuibus arcuatim nexis, valde reticulatis, subtus pallidioribus, junioribus supra flavidulis, subtus pallidissimis, glauco-opacis; petiolo tenui, lævi, canaliculato, limbo 15–20-plo breviore: paniculis axillaribus, brevibus, glaberrimis, sub-9-floris, pedunculo ramulisque tenuissimis, pallidis, alternatim furcatis, ramulis breviusculis 2–3-floris; bracteolis acutissimis, membranaceis; floribus pedicellatis, pallide flavis, fragrantissimis; sepalis rotundatis, marginibus late membranaceis acute eroso-denticulatis; petalis 4-plo longioribus, obovatis, valde membranaceis, striato-nervosis, margine sinuato-denticulatis; disco tenuiter subpoculiformi, undulato, imo anguste expanso, sepalis dimidio breviore; staminibus disco 2-plo longioribus, antheris flavide submembranaceis, explanatim hiantibus. In Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Jamaica, (*R. Shakespear*).

The characters and floral structure of this plant are well described by Dr. Solander in his unpublished notes still preserved in the British Museum. The branches are slender,

with axils $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 2–$5\frac{1}{4}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{7}{8}$ in. broad, on a petiole 2–4 lines long. The racemose panicle is $1\frac{1}{4}$ in. long, the peduncle being 4–6 lines long, the 3 or 4 alternate furcated branches, unibracteolated at their base, 3 lines long, each bearing 2 or 3 pedicellated flowers; the petals are each 2 lines long.

4. Pristimera granulosa, nob.: *Hippocratea integrifolia*, Seem. (non Rich.), in parte, Bot. Her. 90: *Hippocratea malpighiæfolia*, Griseb. (non Rudge), in parte, Fl. Br. W. Ind. 148: ramis rugosis; ramulis virgatis, patentibus, teretibus, ad axillas compressis, opacis, lævibus: foliis patentibus, lanceolato-oblongis, imo acutis aut rotundioribus, in petiolo brevissime decurrentibus, apice gradatim acuminatis, integerrimis, marginibus tenuiter cartilagineis et subrevolutis, glaberrimis, subcoriaceis, opacis, utrinque granulis elevatis subremotis rugulosis, nervis tenuissimis arcuatis venisque transversis reticulatis paulo prominulis; petiolo plane subsulcato, subtus ruguloso, flavescente, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, folio 4-plo brevioribus, alternatim iterum furcatis, furcis 1-bracteolatis, ramulis tenuissimis, ultimis brevibus, 2–3-floris; bracteolis acutis, membranaceis; floribus mediocribus, pedicellatis, glabris; sepalis parvis, rotundatis, pallide viridulis, in medio extus granulosis, marginibus valde membranaceis, fimbriato-denticulatis; petalis triplo longioribus, cuneato-oblongis, valde membranaceis, pallide luteis, erosulis; antheris pallidis, rugulosis; disco submembranaceo, creberrime crenulato, margine basali anguste dilatato; stylo brevi; stigmatibus brevibus, divaricatis, subemarginatim truncatis. In Antillis: *v. s. in herb. Hook.*, Jamaica (*Wilson*); ibidem (*Macfadyen*).

This appears to be a scandent plant, with slender patent branches, with axils about 2 in. apart: spreading leaves 5–$5\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 5–$5\frac{1}{2}$ lines long: the peduncle is 6–9 lines long, with alternating extremely slender branches 6–9 lines long, their secondary branchlets 2 lines, bearing 2 or 3 flowers on alternate pedicels 2 lines long: the sepals are $\frac{3}{4}$–1 line in diameter; the petals are $2\frac{1}{2}$–3 lines long, $1\frac{1}{2}$ line broad.

5. Pristimera Wrightiana, nob.: *Hippocratea malpighiæfolia*, Griseb. (non Rudge), in parte, Fl. Cub. 56: ramis rugulosis; ramulis oppositis, subdivergentibus, teretibus, fuscis, striolatis, subverruculosis: foliis divaricatis, ellipticis, imo subcuneatis, et in petiolo subdecurrentibus, apice valde obtusis, aut rotundiusculis, integris, marginibus cartilagineis subrevolutis, subcoriaceis, supra pallidissime viridibus, nitidis vel opacioribus, nervis tenuibus arcuatim nexis venisque valde reticulatis paulo prominulis, subtus viridioribus, subopacis, nervis venisque stramineis prominentibus; petiolo tenui, semitereti, supra plano, marginato, subtus striolato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, folio triplo brevioribus, paucifloris, pedunculo ramulisque tenuissimis, compressis, pallidis, glaberrimis, alternatim furcatis, furcis 1-bracteolatis; aut rarius in ramo novello axillari e foliis plerumque delapsis corymbum pseudo-trichotomum mentientibus; bracteolis acutis, membranaceis; floribus pedicellatis; sepalis rotundatis, pallide viridulis, in medio rugulosis, margine late membranaceis, pectinato-fimbriatis; petalis 3-plo longioribus, ovatis, mem-

branaceis, minutissime denticulatis, pallide luteis, subconvexis, margine erosodenticulatis; disco brevissimo, submembranaceo, crenulato, imo angustissime dilatato; stigmate præcedentis. In Antillis: *v. s. in herb. Hook. et Mus. Brit.*, Cuba (*Wright*, 2219).

This is one of the several plants erroneously referred by Dr. Grisebach to the *Hippocratea malpighiæfolia* of Rudge. It is apparently scandent, with opposite axils $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; its leaves are 3 in. long, $1\frac{1}{4}$ in broad, on a petiole 3 lines long: the axillary panicle is $\frac{3}{4}$–1 in. long, the peduncle being 6 lines long, with 3 subalternate branchlets of the same length, each with 2 opposite branchlets, and another intermediate one abortive; the pedicels are the length of these branchlets, 1 line long; the flowers are very pale, and $3\frac{1}{2}$ lines across when expanded, the sepals being $\frac{1}{2}$ line long, the petals $1\frac{1}{4}$ line long. In the above specimen we find a compound panicle, shorter than the leaf: it is shown to be compounded of other truly axillary panicles by the presence of a small leaf near its apex, the others having fallen away.

6. Pristimera verrucosa, nob.: *Hippocratea verrucosa*, H., B., K. v. 138; DC. Prodr. i. 568: scandens, ramis teretibus, cinerascentibus, glabris, verrucosis, patentissimis, suboppositis: foliis elliptico-oblongis, utrinque acutiusculis, obsolete et remote serrulatis, reticulato-venosis, coriaceis, subtus concoloribus, costa prominula; petiolo teretiusculo, subcanaliculato, glabro, limbo 11-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, folium æquantibus, dichotome ramosissimis, ramulis filiformibus, glabris, divaricatis; bracteolis parvis, acute ovatis, glabris; floribus parvis, pedicellatis; sepalis subrotundo-ovatis, acutis, ciliato-fimbriatis; petalis ovatis, obtusis, glabris, patentibus, flavo-viridibus; filamentis membranaceis; stylo brevi; stigmate obtuso: capsulis 3, obovatis, compresso-planis, medio carinatis, striolatis, coriaceis, singulis 6-spermis. In Nueva Granada ad Cartagena (*non vidi*).

This plant seems to approach most of the preceding species: the leaves are 33–34 lines long, 15–16 lines broad, on a petiole 3 lines long: the corymbiform inflorescence would appear, from the description, to be compounded of the terminal panicles, as in the preceding species.

7. Pristimera andina, nob.: scandens, ramulis tenuissimis, fuscis, striolatis, junioribus flavidioribus: foliis ellipticis, utrinque acutis, crenato-serratis, subcoriaceis, supra pallide viridibus, opacis, nervis fere immersis, sub lente crystallino-granulatis, subtus vix pallidioribus, opacis, nervis venisque reticulatis vix prominulis, costa straminea prominula; petiolo tenui, canaliculato, pallido, limbo 5–7-plo breviore: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, trichotome divisis, ramulis primariis dichotome ramulosis, cum floribus paucis pedicellatis in dichotomiis; floribus parvis, pallidissimis, glabris; sepalis rotundatis, pectinato-ciliatis; petalis 2-plo longioribus, obovatis, pallide membranaceis, pectinato-denticulatis; disco brevi, subtubulari, albidulo. In Peruvia: *v. s. in herb. Hook.*, San Luiz, in silvis, altit. 7000 ped. (*Pearce*).

A species near *P. lepida*, differing in its more coriaceous elliptic leaves, trichotomous panicles, and more minute flowers. I find in the maps a locality called San Luiz, over the first range of the Cordillera, in the latitude of the Port of Santa (9° S.), not far from the upper sources of the river Marañon. The leaves are 2–3 in. long, 12–16 lines broad, on a petiole $4\frac{1}{2}$–5 lines long: the panicle is 12–15 lines long, its peduncle 4 lines, the primary branches 4 lines, the secondary 2 lines long.

8. Pristimera tenella, nob.: ramulis tenuibus, subteretibus, albidulis vel pallide brunneis, glabris, subscabrido-rugulosis, cortice rimoso: foliis oblongis, imo cuneatis aut subcuneatis et in petiolo subdecurrentibus, apice obtusis, obsolete mucronatis, subcrenato-serrulatis, tenuiter flaccidis, glaberrimis, pallide viridibus, concoloribus, nervis tenuissimis arcuatim nexis utrinque circa 9 venisque reticulatis vix prominulis, utraque facie opacis, sub lente creberrime granulosis; petiolo tenuissimo, lævi, sulcato, limbo 6-plo breviore: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, pedunculo tenuissimo, longiusculo, compresso-sulcato breviter bis dichotome diviso, sæpe cum flore pedicellato in dichotomiis, ramulisque striolatis, glaberrimis, ultimis flores 3 parvos brevissime pedicellatos gerentibus; bracteolis parvis, oblongis, membranaceis, denticulatis; sepalis subrotundis, in medio crassioribus, scabridule rugulosis, marginibus membranaceis pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, ovatis, pallide flavis, membranaceis, laciniato-denticulatis, rotatim expansis; disco sepalis dimidio breviore, fusco-viridulo, crenato, margine basali anguste expanso; ovario subtrilobo, sulcato, angulis tumidis supra discum protensis. In Mexico: *v. s. in herb. Hook.*, Oaxaca (*Galleotti*, 7154, sub *Hippocratea acapulcensis*); San Blas et Guadalaxara (*Coulter*, 851).

This plant bears, at first sight, somewhat the habit and appearance of *Tontelea Hookeriana*, nob. (*Hippocratea acapulcensis*, Hook., non H., B., K.), from which it differs in its inflorescence, its pectinated sepals and petals, in its disk, and its exserted ovary, with 3 prominent tumid lobes. The axils of its extremely slender branches are 1–$1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{4}$–$2\frac{1}{2}$ in. long, 11–12 lines broad, on a very slender recurving petiole 5–6 lines long. The slender axillary peduncle is 15 lines long, its primary branchlets 2 lines, the secondary $1\frac{1}{2}$ line long, bearing on its bracteolated apex 3 flowers on short pedicels; the flower expanded is $1\frac{1}{2}$ line in diameter.

9. Pristimera coriacea, nob.: *Hippocratea coriacea*, Griseb. Cat. Pl. Cub. 283: foliis elliptico-oblongis, acutiusculis, imo cuneatis, glabris, integerrimis, coriaceis; petiolo limbo 8-plo breviore: paniculis axillaribus, folia suprema æquantibus, divaricatim trichotomis, ramis dichotome divisis, teretiusculis, glabris; petalis oblongis, sinuatis, flavis: capsulis immaturis, semiobovatis. In Cuba occid. prope Matanzas (*non vidi*).

It is evident from these short details, cited from Dr. Grisebach, that this plant does not belong to *Hippocratea*; and I have referred it to this genus on account of the form of its capsular fruit. Its leaves are 2 in. long, 1 in. broad, on a petiole 3 lines long: the petals are $1\frac{1}{2}$ line long, and three times the length of the sepals. Dr. Grisebach states

that it nearly agrees in every respect with the *Hippocratea floribunda*, Benth., a plant as different as it is possible to be, judging from the above description. It appears to me to approach very closely to the preceding species, agreeing in the size and shape of its leaves; in its inflorescence it agrees with *P. granulosa* and *P. Wrightiana*, and in the shape of its capsules with *P. lepida*; for as they are described to be "semiobovate," they would seem to be connate at their base, as in that species.

4. Hylenæa.

This is a very peculiar genus, proposed for a few plants, natives of Guiana and the Antilles, having for its type the *Hippocratea comosa* of Swartz, found by him in San Domingo, and remarkable for its inflorescence, which consists of a crowded mass of fine capillary branches in each axil. Swartz's typical specimen exists in the British Museum, but it has few remaining flowers; these, although extremely minute, quite agree in structure with Swartz's description. Owing to the constant subdivision of its capillary branches the flowers are innumerable; but whether they are all perfect I cannot affirm; for Swartz states that not one in a thousand becomes fertilized, and that when this takes place the pedicel becomes thickened; yet he makes no allusion to any enlargement of the flower under such circumstances. In all the flowers I have seen in that and two other kindred species, they never exceed the diameter of half a line when fully expanded; and apparently they are completely developed. The 5 sepals and 5 petals are thin, membranaceous, and glabrous: the disk is a short thin tube, quite glabrous; the 3 stamens are similar to those of *Hippocratea*, with which genus the ovary also accords in the atrophy of its axis and the extreme enlargement and prolongation of its 3 cells into as many bivalved capsules, which are coriaceous and subcompressed; but the seeds, instead of being greatly compressed, and expanded into a large membranaceous basal wing, are here solidly nuciform, on a short thickened support, as in the genus *Cuervea*; in the fresh state these seeds have a white fleshy covering, analogous to that of the seeds in *Clercia*, which becomes hard and black in drying; they have a fleshy embryo, with very thick large cotyledons, without albumen, and a minute inferior radicle; these are somewhat oleaginous, with a sweet taste, and are eaten by the natives, who call the tree that produces them *Amandier des bois*.

The name of the genus is derived from ὕλη, *silva*, ναίω, *incolo*, because the trees inhabit shady woods.

Hylenæa, nob.

Sepala 5, parva, acuta, glabra, e toro carnoso ruguloso erecta, margine paulo erosula. *Petala* 5, sepalis alterna et duplo majora, oblonga, obtusa, glaberrima, submembranacea, apice reflexa, marginibus erosulis aut subciliatis, æstivatione quincuncialiter imbricata, persistentia. *Discus* subcarnosus, brevissime tubularis, margine flexuoso, integro, ovarium circumambiens. *Stamina* 3, intra discum inserta, illo paulo longiora; *filamenta* brevissima, complanata, imo latiora, erecta, apice reflexa: *antheræ* transversim ovatæ, cruciatim sulcatæ, 4-locellatæ, medio dorsi extrorsum affixæ, rima transversa bivalvatim et patentim dehiscentes, luteæ. *Ovarium* depresse trigonum, triloculare, angulis demum tumefactis, et ab axi atrophiato loculis gradatim maxime prolongatis et in capsulas totidem magnas amplificatis; *ovula* in quoque loculo ad axin affixa, collateraliter superposita; *stylus* brevis,

longitudine staminum; *stigma* minimum, capitato-trilobum. *Capsulæ* 3, maximæ, cuneatim oblongæ vel obovatæ, transversim compressæ, subdivaricatæ, leviter striato-nervosæ, medio carinatæ, 1-loculares, 2-valves, per carinam dehiscentes, valvis navicularibus. *Semina* in quaque capsula 2–4, ovata, edulia, aut amara, nuciformia, dorso anguste carinata, carina in stipitem brevem erectum imo affixum producta, semen suffulciente: *integumentum externum* in viventibus album, crassum, molliuscule carnosum (an demum pulposum?), in siccis durum, nigrum: *embryo* exalbuminosus, ovatus, *cotyledonibus* 2, crassissimis, carnosis, *radicula* brevissima, minima, infera.

Arbores *in America calidiore et in Antillis vigentes, trunco crasso, erecto, ramosissimi;* rami *adscendentes et altissime scandentes;* ramuli *viminei, penduli, læves:* folia *opposita, oblonga, integra, glaberrima, plerumque majuscula, breviter petiolata:* paniculæ *axillares, creberrime ramosissimæ,* ramis *capillaribus, elongatis, dichotome multidivisis, glabris,* pedicellis *longis, unifloris:* flores *minimi, plerumque abortivi.*

1. Hylenæa comosa, nob.: *Hippocratea comosa*, Sw. Fl. Occid. i. 77; DC. Prodr. i. 568; Griseb. Fl. Br. W. Ind. 148: ramosissima, ramis scandentibus, ramulis pendulis, divaricatis, subangulatis, rugosis, rubescentibus: foliis ovali-oblongis, imo rotundatis et brevissime cordatis, apice breviter et obtusule attenuatis, integris, margine cartilagineo subrevoluto, rigidiusculis, supra pallide viridibus, nitentibus, nervis tenuibus utrinque 11 arcuatim prope marginem nexis, valde divaricatis, cum aliis tantis brevioribus alternantibus, creberrime reticulatis, subtus glauco-pallescentibus, nervis stramineis prominulis, minute granuloso-punctulatis; petiolo subcanaliculato, ruguloso, flavide rubiginoso, limbo 12–15-plo breviore: paniculis corymbosis, in axillis oppositis geminis, folio paulo brevioribus, paulo supra basin creberrime ramosis, ramis compressis, flavide opacis, minute verruculosis, glabris, iterum iterumque alternatim divisis, ramulis elongatis, mox numerosissimis, capillaribus, intricatim assurgentibus, ultimis pedicellum longum tenuissimum uniflorem gerentibus; floribus innumeris, minutis, albidis, plerisque abortivis; bracteolis parvis, acutis, adpressis; sepalis acutis, extus rugulosis; petalis ovatis, membranaceis, parallele nervosis, marginibus erosulis, glabris; disco brevissime tubuloso, albidulo; ovario depresso, subtrigono, disco occluso, mox 3-lobato; stylo brevi; stigmate minimo, capitato-trilobo: capsulis 3, distinctis, maximis, late obovato-oblongis, apice rotundatis, subcompressis, coriaceis, striato-nervosis, singulis 4-spermis; seminibus nuciformibus, carina stipitiformi anguste alata in fundo loculi affixis.—In Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, San Domingo (*Swartz*, in flore).

In this typical specimen the ultimate branchlets are about $1\frac{1}{2}$ line in thickness, with axils 1–2 in. apart; the leaves are 4–5 in. long, $2\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 4 lines long; the panicles are 3–$3\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle and primary branches $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ in. long, the rest gradually subdivided into an intricate maze of capillary threads, among which are seen the alternate pedicels, 1 or 2 lines long, supporting a single minute flower. The flower expanded is less than a line, and in bud only half a line, in diameter. The capsules, according to Swartz, are 2–3 in. long, obovate (and therefore probably $1\frac{1}{2}$–2 in. broad), each containing four nuciform seeds, covered by a white arillæform coating, which hardens in drying (as in *Clercia*); these are of a sweetish taste, and are eaten by the natives.

2. Hylenæa capillæflora, nob. : *Salacia capillæflora*, Sagot, MSS. : ramulis subangulatis, subsulcatis, rufescenti-opacis, punctulis crebre verruculosis, ad axillas dilatato-compressis : foliis oblongis, imo obtusis, apice acumine brevi obtuso repente constrictis, naviculari-complicatis, integerrimis, marginibus cartilagineis revolutis, glaberrimis, coriaceis, supra pallide viridibus, subnitentibus, subtus opacioribus, nervis minus divergentibus utrinque 7–8, arcuatim nexis, prominentibus, cum aliis tantis brevioribus alternantibus, crebre reticulatis, punctis elevatis, punctulisque minutissime granulatis ; petiolo profunde canaliculato, rufescente, glabro, corrugulato, limbo 20-plo breviore : paniculis corymbosis in axillis binis, folio 5-plo brevioribus, creberrime alternatim ramosis, pedunculo brevi ramisque angulato-compressis, ramulis longioribus, alternatim numerosissimis, capillaribus, cum pedicellis alternis imo unibracteolatis, unifloris, longioribus, filiformibus, glaberrimis, rufis ; floribus minutissimis, glabris, ochroleucis ; sepalis acutis, petalisque oblongis, pallide membranaceis, marginibus subciliatis, toro crasso turbinato rugoso impositis ; cæteris ut in præcedente : fructu ignoto. In Guiana : *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, Surinam, ad Karauary (*Sagot*, 937).

This species differs from the preceding in the shape of the leaves, with much fewer, more descending nerves, shorter petiole, shorter inflorescence of a pale red colour. The axils of its branches are $1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ in. apart ; the leaves are 5–$5\frac{1}{2}$ in. long, $2\frac{1}{4}$–$2\frac{3}{4}$ in broad, on a petiole 3–$3\frac{1}{2}$ lines long ; the axillary inflorescence is 1–$1\frac{1}{4}$ in. long, peduncle 2 lines, the alternate primary and secondary branches 2–3 lines long, the rest gradually more elongated, capillary, much intricated, alternately branched, with 1-flowered alternate pedicels 6–8 lines long, erect and filiform ; each of the numerous flowers is barely half a line in diameter when expanded.

3. Hylenæa multiflora, nob. : *Hippocratea multiflora*, Lam. Ill. i. 101 ; Poir. Dict. Suppl. i. 606 : *Salacia multiflora*, DC. (in parte), Prodr. i. 570 : ramis scandentibus ; ramulis subangulosis, opace rufo-brunneis, cortice rimoso : foliis oppositis aut sæpe subalternis, oblongis vel ovato-oblongis, imo valde rotundatis, apicem versus sensim angustioribus, et in acumen breve obtusulum repente attenuatis, integerrimis, margine tenuissime cartilagineo revoluto, tenuiter coriaceis, supra pallide viridibus, subnitentibus, ad nervos sulcatis, nervis tenuibus subdivergentibus utrinque 7–9 arcuatim nexis, cum aliis alternantibus brevioribus crebre reticulatis, subtus fere concoloribus, opacis, costa nervisque prominentibus stramineis, sæpe punctis elevatis nigris rugulosis, et sub lente punctulis minutissimis granulatis ; petiolo subcanaliculato, rugoso, limbo 16–24-plo breviore : paniculis in axillis binis, folio longioribus, pedunculo angulato, flavido, sparse verruculoso, alternatim ramoso, ramis crebre ramosissimis, ramulisque capillaribus, alternis, glaberrimis, pallide rubellis, bracteolatis, cum flore minimo pedicellato in axillulis ; sepalis brevibus, semirotundatis, submembranaceis, viridulis, in medio rugulosis, margine crenato-dentatis ; petalis 5-plo longioribus, cuneato-oblongis, flavide submembranaceis, erosulo-denticulatis, recurvatim expansis ; disco breviter tubulari, integro, undulato ; staminibus intra discum insertis et breviter exsertis ; stylo tenui, tereti, exserto ; stigmate mi-

nimo 3-lobo ; ovario disco occulto : capsulis immaturis 3, distinctis (ictu deformatis). In Guiana et Antillis : *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cayenne (*Martin*); *in herb. Hook.*, ins. Trinidad (*M'Cruger*) ; Trinidad (*Baron Schach*).

This species was confounded by Vahl with the *Hippocratea obovata*, Rich., under the name of *Tonsella multiflora*; and these again were considered identical by Decandolle, who described it as *Salacia multiflora*. Poiret noticed it as being closely allied to *H. comosa*, which he thought might prove to be a variety of Lamarck's species, on account of its similar capillary inflorescence. Baron Schach's specimen above cited may prove to be a distinct species, on account of its much smaller nigro-punctate leaves. The internodes of the branchlets are 2–2½ in. long; the leaves are 6¼ in. long, 3–3⅝ in. broad, on a petiole 3 lines long, in Martin's and M'Cruger's plants; in Baron Schach's they are 4–4½ in. long, 1½–2 in. broad, on a petiole 4 lines long. The inflorescence is 3½–4 in. long, the rachis being 3–4 in. long, opaque, sparsely verruculose, and throwing out several alternate branches 1–2 in. long, very thickly divided into numerous parallel capillary ramifications of a pale-red colour, with a single pedicellated flower in each of their alternate bracteolated axils; the capillary peduncle is ½–1 line long; the flower expanded is 1½ line in diameter. In Martin's specimen the misshaped carpels are 12–15 lines long, evidently punctured by insects, and without any trace of ovules or seeds ; but M'Cruger, in a note attached to his plant, says "the seeds are delicious," and of course edible, as in Swartz's species. Baron Schach states that the flowers in his plant are sweet-scented, the branches climbing up trees, with male and female flowers on the same "spike"—an evident mistake, arising more probably from seeing the fertile flowers intermixed with the sterile ones, as Swartz clearly describes them.

4. Hylenæa jamaicensis, nob.: *Hippocratea volubilis*, Lunan (non Linn.), Hort. Jam. i. 373 : *Hippocratea ovata*, M'Fadyen (non Lam.), Fl. Jam. 142 : scandens, ramulis oppositis, patentibus, rigidis, lævibus, rubiginosis vel cinereo-glaucis, arcuatim pendentibus : foliis ellipticis, utrinque subacutis, apice obtusulis, integerrimis, coriaceis, supra nitentibus, subtus pallidioribus, costa nervisque prominentibus ; petiolo brevi, torto : capsulis 3, distinctis, ovatis, apice subemarginatis, compressis, divaricatis, tenuiter coriaceis, parallele nervosis, in medio carinatis, et hinc in valvas 2 naviculares dehiscentibus, unilocularibus, bispermis; seminibus ovatis, nuciformibus, dorso carinatis, carina in stipitem brevem producta, ad basin loculi affixis. In Antillis : Jamaica, ad fluv. Cabaretta (*Robinson*) ; St. Thomas Orient. (M'Fadyen) : *non vidi*.

The above details were given by Robinson, and published by Lunan as above quoted. The description of M'Fadyen is partly copied from the same source, adding his regret that he did not examine his plant when he collected it, and partly from Lamarck's account of his *Hippocratea ovata* ; such is the looseness and worthlessness of his detail. The plant above described is evidently congeneric with the three preceding species, although we have no account of its inflorescence. It may be identical with Baron Schach's specimen, described in the preceding page, with which it agrees in the size of

its leaves. The leaves are 4 in. long, $1\frac{3}{4}$ in. broad; the capsules are $1\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{5}$ in. broad; the nuciform seeds are oval, and have an excessively bitter taste, in which respect they differ from Swartz's and M'Cruger's plants.

5. Cuervea.

This is a genus hitherto undescribed, though referred to by Messrs. Bentham and Hooker (Gen. Pl. i. 369) as a subgenus of *Hippocratea*, under the manuscript name of *Cuervea* suggested by Triana. Specimens of two species in flower and fruit, collected by the latter botanist in Nueva Granada, exist in the Hookerian herbarium, from which I have drawn up the annexed diagnosis. The *Hippocratea integrifolia* of Seemann (Bot. Her. 90) is a third species, in fruit, from the Isthmus of Panama. A fourth, also in flower and fruit, is among Spruce's plants from the Amazonas region. The leaf and fruit of a fifth species are figured in Plumier's Plant. Amer. All appear to be scandent plants, with large, subcoriaceous, entire leaves, with axillary panicles dichotomously divided. The flowers bear no resemblance whatever to those of *Hippocratea*, the inflorescence being more like that of *Pristimera*, with its slender ramifications and large pale yellow flowers, its membranaceous sepals and petals with denticulated margins, its stamens and disk as in *Hylenæa*; but the flowers are constantly anisomerous, varying in the relative numbers of the floral parts, and in the number of cells in the ovary. *Cuervea* partakes of the singular character exhibited in the four preceding genera, the complete state of atrophy of the axis of the ovary, in consequence of which its cells exhibit an independent growth, and gradually attain a gigantic size; but the capsules so produced are not valvular and dehiscent, as in the four preceding genera, but have an indehiscent thin brittle pericarp, containing few, large, nucumentaceous seeds, resembling those of *Hylenæa*. These peculiarities establish the validity of the genus.

Cuervea, Triana, MS. (gen. nov. adhuc indescriptum).

Sepala 5, rarius 6, rotundata, membranacea, margine erosula, viridi-lutea, valde imbricata. *Petala* 5, sæpius 7, triplo longiora, oblonga, concava, membranacea, lutea, glaberrima, expansa, margine sinuato-denticulata, æstivatione quincuncialiter eximie imbricata. *Discus* brevis, tubuloso-crateriformis, submembranaceus, margine tenuissimo undulato, albus, glaber. *Stamina* 3, sæpe 4, intra discum inserta, et duplo longiora, æqualia: *filamenta* late complanata, membranacea, imo sensim latiora, apice demum recurvula, glabra: *antheræ* transversim subreniformes, filamento triplo latiores, cruciatim sulcatæ, medio dorsi apicifixæ, subbiloculares, rima horizontali bivalvatim patentissime extrorsum dehiscentes: *pollen* minimum, globosum, trisulcatum. *Ovarium* depressum, sub-3–4-lobum, sulcatum, intra discum occultum: *stylus* brevissimus, crassiuscule teres: *stigma* parvum, subcapitatum, 3–4-lobum, lobis brevibus, truncato-obtusis. *Fructus* 2–4-capsularis, carpellis 1–2 sæpe abortivis: *capsula* maxima, obovata vel obrotundata, compressa, utrinque convexa, nervis crebre subparallelis striata, indehiscens; *pericarpio* sicco, testaceo, friabili, 1-loculari, 4-spermo: *semina* magna, nuciformia, globoso-oblonga, *carina* crassiuscula angusta decurrente, stipitiformi, ad basin affixa; *testa* coriacea, fusca, rugulosa, crassiuscula, *raphe* ramosa e chordis crebre parallelis vasorum spiralium confectis undique percursa: *integumentum internum* crassiusculum, ad testam agglutinatum: *embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, crassissimis, carnosis, plano-convexis *radiculam* minutam basalem includentibus.

Frutices *subscandentes Americæ intertropicæ*: folia *oblonga, majuscula, fere integra, subcoriacea, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, dichotomæ ramosæ*: flores *pro ordine majusculi, flavi, glabri.*

1. Cuervea granadensis, nob.: ramulis subtenuibus, teretibus, subangulatis, patentim divaricatis, ad axillas oppositas dilatatis: foliis divaricatis, ovatis vel oblongis, imo obtusis vel rotundioribus, apice gradatim obtusatis, subcoriaceis, integris, margine tenuiter cartilagineo revoluto, utrinque pallide concoloribus, supra nervis tenuibus marginem versus arcuatim nexis, venisque prominulis, valde reticulatis, subtus nervis paulo prominentibus; petiolo canaliculato, corrugulato, flavidulo, limbo 10–12-plo breviore; stipulis acutissimis, valde caducis: paniculis axillaribus, folio dimidio vel bis triente brevioribus, longiuscule pedunculatis, paucifloris, ramis paulo divergentibus repetitim alterne vel dichotome divisis, aut unibracteolatis vel bibracteolatis, cum ramulo brevi 1–2-floro in dichotomiis, ramulis compressis, striatis, glauco-flavidulis, glabris; floribus breviter pedicellatis, majusculis; sepalis subrotundatis, viridiluteis, membranaceis, margine suberosulis; petalis 3-plo longioribus, orbiculatis, concavis, membranaceis, nervosis, luteis, margine sinuato-denticulatis: capsulis obrotundatis, cuneatim stipitatis, subpatentim divaricatis, utrinque convexis et ecarinatis, furcatim multistriatis, margine compressioribus; seminibus 4, nuciformibus, dorso ala angusta crassiuscula carinatis, et carina imo prolongata stipitiformi sustentis. In Nueva Granada: *v. s. in herb. Hook.*, La Parada, Rio Magdalena (*Triana*, 3517, in flore et fructu); Rio Seco, prope Honda (*Holton*, in fructu).

The axils of the very divaricated branches are 1–1$\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are 3$\frac{1}{2}$–5$\frac{1}{4}$ in. long, 1$\frac{3}{4}$–2$\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 4–6 lines long; the panicle is 2–2$\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 12 lines, the primary branches 6–9 lines, the secondary branchlets 3 lines, the rest diminishing upwards; the slender pedicels about 1 line long: the flower, in bud, is globular, and 2$\frac{1}{2}$ lines in diameter, the broadly overlapping petals being semiglobose; four flowers were examined, in which the number of their sepals, petals, and stamens were respectively 5, 5, 3; 5, 6, 3; 5, 7, 4; 6, 7, 4; and the lobes of the stigma 3 or 4. The capsule, on its pedicel, seated on the receptacle, which showed two cicatrices, from which two others had fallen, is 2$\frac{1}{4}$ in. long, including its basal contraction, and 2$\frac{1}{2}$ in broad, and about 1 inch thick in the centre: it encloses four seeds, 11 lines long, 9 lines in diameter, on a stipitate support 3 lines long, by which they are attached to the base of the cell, and which is a continuation of the thickened dorsal carina.

2. Cuervea ovalifolia, nob.: ramulis teretibus, fuscis, sublævibus aut striolatis: foliis oppositis, ovalibus, imo late et rotundato-ovatis, apice late rotundatis, integerrimis, margine cartilagineo valde revoluto, subcoriaceis, supra viridiusculis, opacis, sub lente minute crystallino-granulatis, nervis venisque immersis, subtus paulo pallidioribus, opacis, granulatis, nervis paulo prominulis, costa prominente; petiolo canaliculato, ruguloso, limbo 10-plo breviore: paniculis in ultimis axillis oppositis, brevioribus, petiolo duplo longioribus, dichotome divisis, fuscis, glabris, pedunculo brevi, crasso, ramis angulato-compressis, ramulisque brevibus, bibracteolatis, ultimis creberrime brevissimis; floribus numerosis, parvis, glomeratis; sepalis rotundatis, carnosis, margine membranaceis; petalis paulo majoribus, fuscis, carnosulis, marginibus membranaceis, suberosis; disco breviter tubuloso, subintegro, staminibus

3–4; stylo brevi; stigmatis lobis 3, acutis, divaricatis. In Nueva Granada: *v. s. in herb. Hook.* prope Bogota, ad Villa Vicencio (*Triana*, in flore).

This species differs from the preceding in its much rounder and more coriaceous leaves, in its much shorter and stouter panicles in more regular dichotomous ramifications, and much smaller flowers. The axils of the branchlets are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{2}$–$4\frac{3}{4}$ in. long, $2\frac{3}{4}$–$3\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole $4\frac{1}{2}$–5 lines long; the panicles in the ultimate axils are only $\frac{3}{4}$ in. long; the peduncle, 1 line, is six times dichotomously branched, with two opposite bracteoles at each division; the primary branchlets $1\frac{1}{2}$ line long, the rest gradually shorter, the last supporting two shortly pedicellated flowers, all in bud, and half a line in diameter; they have three, sometimes four stamens.

3. Cuervea latifolia, nob.: *Hippocratea integrifolia*, Seem. (non Rich.), in parte, Bot. Her. 90: scandens, ramulis teretibus, cortice fusco rimoso mox delapso et tunc flavide opacis, pallidis, glabris, ad axillas oppositas remotas compresso-nodosis, sub lente obsolete lenticellato-punctulatis: foliis late ovatis, imo rotundatis, sursum gradatim paulo angustioribus, apice in acumen obtusum tumidulum naviculari-recurvum abrupte constrictis, coriaceis, integerrimis, supra pallide viridibus, sublucentibus, nervis remotiusculis arcuatim nexis venisque valde reticulatis prominulis, subtus concoloribus, nervis prominentibus; petiolo canaliculato, lævi, flavido, limbo 12-plo breviore: capsulis lateo bovatis, aut rotundis, imo longiuscule, cuneatim angustatis, medio utrinque valde convexis, versus marginem subcompressis, ecarinatis, nervis furcatim radiantibus, striatis, pericarpio subtestaceo, indehiscentibus, 1-locularibus, 4-spermis; seminibus ovatis, nuciformibus, stipite alato subcoriaceo brevi suffultis, erectis. In America centrali: *v. s. in herb. Hook.*, in ins. Coyba, prov. Veraguas proxima, in maritimis (*Seemann*, 643).

Dr. Seemann wrongly referred this plant to the *Hippocratea integrifolia* of Richard, confounding it at the same time with four other very different species, as before mentioned (p. 353). It is described as climbing to a height of 80 feet: the axils of its branchlets are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ in. apart: the leaves are 5–$5\frac{1}{2}$ in. long, $2\frac{7}{8}$–$3\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole $4\frac{1}{2}$–6 lines long: there is only a single capsule, and that is unattached to the specimen; but the receptacle shows the cicatrices of three that have fallen off; this capsule is nearly 3 inches long, including its cuneate base, and $2\frac{1}{4}$ in. broad: Dr. Seeman states that it contained four seeds; these seeds are yet immature: the nuciform portion, of a brownish radiately nerved surface, is 15 lines long, 9 lines broad, and supported upon a submembranaceous wing 9 lines long, tapering to a narrow basal hilum; the chord of the raphe ascends along the dorsal edge of the wings, and is distributed through the nerves of the nuciform portion.

4. Cuervea megacarpa, nob.: scandens, caule robusto; ramulis teretibus, cortice fusco mox caduco, tunc flavidule opacis: foliis oppositis, oblongis vel lanceolato-oblongis, imo subrotundatis, summum versus angustioribus, et in acumen longiusculum sublineari-obtusum naviculari-recurvum constrictim attenuatis, integerrimis, flaccide subcoriaceis, supra læte viridibus, sublucidis, nervis tenuibus utrinque 7–9 patentim

divergentibus et longe intra marginem arcuatim nexis prominulis, creberrime reticulatis, subtus flavide pallidioribus, costa nervisque pallidis prominentibus; petiolo subtenui, canaliculato, striolato, limbo 22-plo breviore: paniculis axillaribus, pedunculo longiusculo, patente dichotomo, ramisque primariis longis compressis tenuissimis, ramulis tunc alternis, brevibus, ultimis unifloris; petalis oblongis, acutis, membranaceis, flavis: pedunculo fructifero axillari, valde incrassato, verrucoso, folio 4-plo breviore: capsula (2 caducis) maxima, indehiscente, obovata, imo sensim acutiore, apice rotundule obtusata, utrinque convexa, lateribus compressiore, radiatim nervoso-striata, ecarinata, pericarpio laxe coriaceo, lateribus irregulariter rupto, uniloculari, 4-spermo; seminibus majusculis, nuciformibus, fuscis, oblongis, dorso carinatis, carina angusta imo in stipite coriaceo apice latiore imo sensim valde angusto suffultis; embryonis exalbuminosi cotyledonibus crassissimis, radiculam minutam basalem includentibus. In Brasilia septentrionali: *r. s. in herb. Hook.*, Rio Negro, prope Panuré (*Spruce*, 2796, in fructu; *idem*, 3773, in flore).

The branchlet, about 3 lines thick, has its axils $1\frac{1}{2}$ in. apart: the leaves are 6–7 in. long, $2\frac{1}{2}$–$2\frac{7}{8}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long: the flowering panicle consists of a slender peduncle 15 lines long, with two spreading branches 4–5 lines long, with short branchlets bearing alternate pedicellated flowers. The fructiferous peduncle is $1\frac{1}{2}$ in. long, 2 lines thick, verruculated, articulated at its summit by a receptacle 4 lines broad: the capsule, with a coriaceous pericarp, is 4 inches long, 3 in. broad and $1\frac{1}{2}$ in. thick in the middle: the seeds are nuciform, fuscous, hard, $2\frac{1}{8}$ in. long, 14 lines broad, much rounded at base, obtuse at the summit, with a dorsal narrow keel, which expands at its base into a coriaceous alar support 3 lines broad at its summit, and narrowing to its hilar point at the base; the testa or outer tunic is fuscous, finely regulose, coriaceous, half a line in thickness; the inner integument is as thick as the testa, and free from it, but it adheres to the embryo; its two cotyledons are hard, fleshy, oleagineous, rounded, truncated at their base, within which the small radicle is imbedded.

5. Cuervea amplissima, nob.: *Coa scandens* fructu amplissimo, Plum. Amer. 77, tab. 88. figg. A & B: foliis oblongis, imo subobtusis, apice sensim subacutis, integerrimis; petiolo crassiusculo, limbo 24-plo breviore: capsula (alteris abortivis) maxima, oblonga, apice repente et obtuse attenuata, nervis plurimis parallelis striata. In Antillis, regione ignota.

This belongs to a plant evidently congeneric with the several preceding species. Plumier left no description or other drawing than the one above quoted: the leaves are shown to be opposite, 8 in. long, $3\frac{1}{4}$ in. broad, on a thick petiole 4 lines long; the capsule is 8 inches long, $3\frac{1}{4}$ in. broad, on a thick pedicel $\frac{1}{2}$ inch long. The seeds are large, oblong, striately nerved, hard, and nucumentaceous.

6. Anthodon.

The right position of this genus in the arrangement of the family, as here adopted, must remain doubtful until further evidence can be obtained. All the five preceding genera exhibit the important feature of the atrophy of the axis of the ovary, at the same time that its cells expand, often to a gigantic size, into distinct capsules: on the other hand, it will be seen that in all the succeeding genera the axis of the ovary is prolonged equally and simultaneously with the expansion of its cells, which are resolved into a multilocular drupe, also often of excessive size. In our want of knowledge to which of these two groups this genus belongs, it is here placed in an intermediate position between them, so that it may be annexed to the one or the other on a better acquaintance with its structure.

It is now 73 years since *Anthodon* was established by the authors of the 'Flora Peruviana,' under the details and figures then given, since which time nothing whatever has been known concerning it; and were it not that some of the typical plants then collected by Pavon are still in existence, we should have been in complete darkness on the subject. *Anthodon* was so named by Ruiz and Pavon, because its petals are dentated on the margin, a character which is common to a great many genera of this family. Schreber made it a section of his genus *Tonsella*. In 1821, Kunth, who had not seen the typical plant, confounded it with another one from the Rio Orinoco, which he considered to be identically the same species, and it was accordingly so figured and described*; but, from his account, it appears to me to belong to the genus *Prionostemma*, as I have shown (*ante*, page 359). *Anthodon* was adopted in 1824 by De Candolle, who, in his 'Prodromus,' cites the Peruvian species, adding to it eight others from Brazil †, communicated by Von Martius, none of which belong to it. In 1852 Mr. Bentham thought it probable that the *Anthodon decussatum*, R. & P., would prove to be a species of *Hippocratea* ‡: he then described, however, under *Anthodon*, two species from the Amazonas, one belonging to *Raddia*, the other, as he suspected, referrible to a new genus, which I have here described under *Amphizoma*. The characters of *Anthodon*, as compared with other structures, were then indeed so little known, and so ill defined, that in 1862, in company with some others, it became submerged in *Salacia* by Messrs. Bentham and Hooker §. Although its fruit is unknown, the genus is good, and well supported by valid characters, as the following diagnosis will show.

Anthodon, R. & P.

Sepala 5, parva, semiorbicularia, in medio crassiuscula et extus rugulosa, margine membranacea et pectinato-fimbriata. *Petala* 5, alterna, 6-plo longiora, oblonga, a medio subcuncatim angustiora, apice subobtusa, crassiuscula, glaberrima, extus granulatim rugulosa, ad marginem tenuiorem dentibus crebris cuspidatis fimbriata, æstivatione quincuncialiter subimbricata, discum circumcirca rotatim expansa, demum revoluta. *Discus* brevis, tubularis aut subpoculiformis, carnosulus, margine creberrime crenulatus. *Stamina* 3, intra discum inserta; *filamenta* in æstivatione disco occulta, demum petâlis æquilonga, carnosula, sublinearia, imo vix latiora, divergenti-erecta: *antheræ* transversim reniformi-globosæ, cruciatim sulcatæ, rugulosæ, crassiusculæ, super *connectivum* carnosum cuneatum

* Nov. Gen. et Sp. v. 140, tab. 443.
† Prodr. i. 569.
‡ Hook. Kew Journ. iv. p. 9.
§ Gen. Pl. i. p. 370.

affixæ, apicifixæ, subuniloculares, rima verticali transversim dehiscentes, et tunc campaniformi-hiantes, subextrorsum vertentes: *ovarium* subtrigonum, trisulcatum, subdepressum, triloculare: *ovula* in quoque loculo 6, axi biseriatim affixa: *stylus* brevis, triangulatus, imo subconicus, angulis loculis oppositis: *stigma* obsolete trilobum, cavum, pilis albis crebriter repletum: *fructus* ignotus.

Arbor *Peruviana, ramosissima*: rami *scandentes patentim divaricati*: folia *subopposita, patentia, elliptica, fere integra, glaberrima, breviter petiolata*: paniculæ *axillares et terminales, dichotome ramosæ*: flores *lutei, glabri.*

1. Anthodon decussatum, R. & P. (non Kunth), Fl. Per. i. 45, tab. 74. fig. *b*: DC. Prodr. i. 569: *Hippocratea Anthodon*, Pers. Ench. i. 40: *Tonsella decussata*, Vahl, Enum. 30; Poir. Dict. Suppl. v. 316: scandens, ramis teretibus, glauco-cinereis; ramulis patentissimis, tenuibus, purpurascentibus, striolatis, lenticellatis: foliis suboppositis, patentibus, ellipticis, utrinque acutis, imo in petiolum breviter cuneatis, apice subanguste attenuatis aut constrictis, obsolete serrato-crenatis, subflaccidis, pallide concoloribus, supra nitidulis, nervis tenuissimis utrinque 10–12 arcuatim nexis divaricatis, cum aliis brevioribus alternantibus, valde reticulatis, subtus opacis, costa tenui rubidula nervisque paulo prominulis; petiolo tenuissimo, canaliculato, rubidulo, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, repetitim dichotome divisis, cum flore unico pedicellato in dichotomiis, pedunculo ramisque divaricatis, angulato-compressis, angulis verrueulosis, glaberrimis; bracteolis acutis, divaricatis, fimbriato-denticulatis; pedicellis tenuiter longiusculis; sepalis parvis, semirotundatis, fimbriato-denticulatis; petalis 5-plo longioribus, profunde aurantiacis, oblongis, imo angustioribus, revolutim expansis, carnosulis, crebre pectinato-denticulatis: disco parvo; ovario depresse trigono; cæteris ut in diagnosi generica. In Peruvia, prov. Huanuco: *c. s. plantam typicam in herb. Mus. Brit.*, Puzuzo (*Pavon*).

A climbing plant with slender branches, and axils $1\frac{1}{2}$ in. apart: its spreading leaves are 3–$3\frac{1}{4}$ in. long, $1\frac{3}{4}$–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3 lines long: the panicles, more frequently in the axils of the younger branchlets, are 1–$1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 6–7 lines long, the primary branches 5 lines, the secondary 4 lines, the rest diminishing upwards, all verrucose on their sharp angles; sometimes the first articulation is trichotomous, but all the remaining branchlets are dichotomous, either bare or with a solitary flower in each dichotomy; the flower expanded is 3 lines in diameter, the sepals $\frac{1}{2}$ line, the petals $1\frac{1}{4}$ line long, $\frac{3}{4}$ line broad, pedicel $1\frac{1}{2}$ line long.

7. Clercia.

This genus, proposed in 1825 by Padre Velloz, has not been recognized by botanists: he figured 2 species in his 'Flora Fluminensis,' one of which must be rejected, as it belongs to *Raddia*. The *Macahanea* of Aublet has a fruit with seeds so very similar to that of Velloz's typical species that I have no hesitation in referring it to *Clercia*. This genus is distinguished by its very divided dichotomous inflorescence with extremely slender ramifications and copious very small flowers, dark fleshy sepals, petals, and disk, in which respects it approaches *Tontelea*; but it differs widely in the size of its fruit and seeds, the difference being remarkable.

Velloz's drawing sufficiently well represents the typical species from Rio de Janeiro, where I also collected the same plant, in flower only; but the very large fruit obtained in the same locality by Bowie and Cunningham quite corresponds with Velloz's drawing. I found another species on the Corcovado, in flower and fruit, both examined by me in the living state, when the analytical drawings, still preserved, were made: these afford ample means, from which the following generic character is constructed.

Clercia, Vell.

Macahanea, Aubl.

Sepala 5, parva, rotundata, carnosula, margine crosula, æstivatione imbricata. *Petala* 5, duplo-triplove longiora, oblonga, carnosula, glabra, in marginibus sinuato-dentata, rotatim expansa, æstivatione quincuncialiter imbricata. *Discus* breviter tubularis, carnosulus, longitudine sepalorum, margine suberenulatus. *Stamina* 3, intra discum inserta: *filamenta* compresso-linearia, imo sensim latiora, apice breviter recurvata, glabra: *antheræ* reniformes, subbilobæ, cruciatim sulcatæ, sub-4-locellatæ, medio dorsi affixæ, extrorsæ, rima transversa bivalvatim et patentim dehiscentes. *Ovarium* depresse conicum, subtrigonoideum, medio disci liberum; triloculare: *stylus* brevis, crassus, trigonus: *stigmata* 3, brevia, acuta, subreflexim horizontalia. *Drupa* maxima, pyriformis, indehiscens, *pericarpio* crassissimo, subduro, obsolete trilocularis, dissepimentis tenuibus, demum subevanidis aut fenestratis: *semina* 6–10, magna, vaga, pressione angulato-ovata, *arillina* carnosula, alba, ad testam arcte adhærens, demum pulpam parcam conficiens: *testa* coriacea, crassiuscula, hilo fere basali notata, hinc *raphe* primum loriformi, dein sensim in ramificationes infinitas divisa et per totam substantiam testæ in vasa spiralia expansa, *chalaza* nulla visibili: *integumentum internum* tenuiter membranaceum, cum testa confusum: *embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, maximis, crassissimis, carnosis, *radicula* minima, iis occlusa, *hilo* proxima.

Arbusculæ *Brasilienses et Guianenses*, ramis *subscandentibus*: folia *opposita, ovata vel lanceolato-oblonga, integra aut subserrata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, corymbosæ, multidivisæ*: flores *minimi, numerosissimi, glaberrimi.*

1. Clercia passiflora, Vell. Fl. Flum. 30, Icon. i. tab. 74: *Anthodon paniculatum*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; D.C. Prodr. i. 569: *Tonsella paniculata*, Spr. Syst. i. 177: scandens; ramulis rubescenti-brunneis, opacis, angulato-striatis, ad axillas compresso-dilatatis: foliis oblongis imo late rotundato-obtusis, apice late obtusis et naviculari-recurvis, integerrimis, margine tenui revoluto, subflaccidis, supra pallidis, nitidis, nervis utrinque 12 divaricatis arcuatis vix prominulis, cum aliis intermediis brevibus venisque reticulatis, subtus concoloribus aut pallide rufescentibus, opacis, minutissime punctulato-rugulosis, nervis tenuissimis paulo prominentibus; petiolo profunde canaliculato, subtus ruguloso, striato, limbo 9-plo breviore; stipulis minimis, acutis, linea transversa nexis, caducis: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, supremis curtioribus, obscure rubris, irregulariter multidivisis, intricatim corymbosis, pedunculo semel trichotome diviso, ramis alternatim et repetitim ramulosis, bracteolatis; floribus in ultimis, parvis, numerosissimis, crebris, glabris; sepalis rotundatis, denticulato-crosulis; petalis triplo longioribus, ovatis, albis, expansis, submembranaceis, margine sinuato-dentatis; disco brevi, cyathiformi, crenulato, viridulo; filamentis late complanatis, discum vix excedentibus; ovario trigono, disco occluso; stylo acute triangulari, staminum lon-

gitudine, apice truncato, centro cavo; stigmate in cavitate punctiformi; ovarii loculis 4-ovulatis: fructu maximo, pyriformi-ovato, supra basin subito angustato; seminibus magnis, angulato-oblongis, circa 6. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro: *v. v.* in flore, monte Corcovado; *v. fruct. sicc. in hb. Mus. Brit.*, Itagoahy (*Bowie* and *Cunningham*).

The specimen which I collected in flower agrees with the fructiferous drawing of Velloz's *Clercia passiflora*; and as Cunningham's fruit accords with that in the same drawing, there is no doubt of their specific identity. The flowering branches are straight, somewhat slender, with axils $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are $4\frac{1}{2}$–$5\frac{1}{2}$ in. long, $2\frac{1}{4}$–$2\frac{5}{8}$ in. broad, on a petiole $5\frac{1}{2}$–6 lines long; the panicle is $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 9 lines; the three first branches (each bare at its base for the length of 5 or 6 lines) are $1\frac{3}{4}$ in. long, and furnished at short intervals with alternate branchlets, which are again subdivided, thus forming an intricated corymb of very numerous terminal flowers, which expanded are each 3 lines in diameter; the white petals become yellow in drying; the disk, ovary, and style are pale green. The fruit is $5\frac{1}{2}$ in. long, with a diameter of $3\frac{1}{2}$ in.; the pericarp is rather smooth, yellowish, becoming blackish and hard when dry, 6 lines in thickness, the dissepiments being evanescent; it contains six seeds, oblong and subangular by compression, each 2 lines long, $1\frac{1}{4}$ in. in diameter, and partly covered by a whitish papyraceous brittle coating, mostly fallen away, consisting of cellular tissue analogous to the white arilloid covering which I observed in the living seeds of the following species; beneath this arilline we find the testa of a lightish-brown colour, somewhat brittle, coriaceous, marked near the angle at one extremity with a round hilar cicatrix, from which rises a narrowish ribbon-shaped imbedded raphe, which soon becomes subdivided into innumerable ramifications, spreading over the entire surface, and lost in a network of fine spiral threads; the inner membranaceous integument adherent to it encloses the embryo, consisting of two large fleshy cotyledons, without albumen, united at a point near the hilum by a small radicle, imbedded between them.

2. Clercia lanceolata, nob.: scandens, ramis teretibus, cinereis, lenticellato-corrugulosis; ramulis patentissimis, suboppositis, ad axillas compressis et dilatatis, corrugulatis, junioribus sub-4-angulatis: foliis elongato- vel lanceolato-oblongis, imo subcuneatim obtusis, apice sensim attenuatis, acumine obtuso sæpe recurvo, marginibus subintegris, revolutis, undulatis aut obsolete crenulatis, supra pallide viridibus, subnitidis, nervis tenuibus paulo divaricatis arcuatim nexis vix prominulis, subtus pallidioribus, flavide opacis, minutissime granulosis, nervis paullo conspicuis, costa subprominula; petiolo sulcato, subtus rugose corrugulato, limbo 12-plo breviore; stipulis utrinque acutis, caducis: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, trichotome vel alternatim ramosis, multidivisis, ramulis compressis, subangulatis, rubicundis, ultimis crebre multifloris; bracteolis minimis, acutis; floribus subparvis, glabris; sepalis rotundis, crassis, eroso-denticulatis; petalis ovatis, triplo longioribus, subexpansis, carnosis, marginibus anguste membranaceis, obsolete denticulatis, mox subintegris; disco crassiusculo, margine tenui, suberosulo; ovario depresse trigono; stylo brevi, crasso, acute triangulari, apice truncato, in centro

cavo et minute punctiformi; ovarii loculis 6-ovulatis: fructu majusculo, pyriformi-ovato, imo subito et breviter constricto, plurispermo, dissepimentis sæpe imperfectis, subtriloculari; seminibus 9–12, pressione subangulato-ovatis, tunica externa alba, carnosa, molli, arilliformi; testa coriacea, vasibus spiralibus repleta: cæt. ut in præced. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro: *v. v.* in flore et in fructu, Monte Corcovado; *v. s. in herb. Hook.*, Corcovado (*Gardner*, 5388).

This species is closely allied to the former, being distinguished from it by its lanceolate leaves, smaller fruit, and more numerous seeds. The younger floriferous branches are long and slender, with axils $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ in. apart; but when they become fructiferous, they are greatly thickened, foliiferous, oppositely rectangular with the stem, and pendulous with the weight of the fruit. The leaves are 3–5 in long, 9–13 lines broad, on a petiole 3–$4\frac{1}{2}$ in. long; the axillary panicle is $1\frac{3}{4}$ in. long, its peduncle 5 lines, with alternate (that is to say, dichotomous) branchlets with a single bracteole, which are 4 lines long, gradually diminishing upwards till they are corymbously crowded, supporting very numerous flowers; these are 2–$2\frac{1}{4}$ lines in diameter when expanded; the petals, of a whitish colour, become dark yellow in drying. The pyriform fruit, supported on a very stout peduncle 4 lines long, is suddenly contracted at both extremities, where it is $2\frac{3}{4}$ lines thick; the pericarp is coriaceous, but hard and ligneous when dry, is 4 lines in thickness, its external surface being of the colour of an apple, freckled with coloured spots, and finely granulated; it is imperfectly 3-locular; the dissepiments, being thin, are pushed out of their normal position by the unequal growth of the seeds, and sometimes consequently become torn or fenestrated; the seeds, attached to the central axis, assume various directions, but always placed so that the hilum and radicle are directed towards the centre; they are 15 lines long, 9 lines broad, oblong, somewhat angular on the sides by pressure, and flatter upon the hilar extremity; the external coating, which I have formerly called an *arilline*, is quite entire, white, fleshy, 1 line in thickness, smooth, and polished, becomes finally soft and somewhat pulpy, composed of cellular tissue, mixed with glandular cells, in which I did not observe any spiral vessels; beneath this are the two proper integuments, agglutinated together, in the form of a thin coriaceous shell, internally filled with the network of spiral threads of the raphe, and closely investing the exalbuminous embryo, formed of two fleshy cotyledons, united at one extremity by a small semiorbicular radicle imbedded in corresponding recesses of the cotyledons.

3. Clercia guianensis, nob.: *Macahanea guianensis*, Aubl. Pl. Guian. ii. Suppl. 6, tab. 371: scandens, ramosissima, ramulis subtenuibus: foliis oppositis, ellipticis, imo obtusis, apice abrupte attenuatis, acumine obtusulo, mutico-serratis, utrinque subnitidis, nervis tenuibus arcuatim nexis, creberrime reticulatis, supra pallide viridibus, subtus paulo obscurioribus, subopacis, nervis paululo prominentibus; petiolo subtenui, canaliculato, limbo 15-plo breviore: fructu maximo, pyriformi-ovato, pericarpio crasso-coriaceo, duro; seminibus circa 6, ovatis, majusculis. In Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, specim. typicum, sine flore aut fructu (*Aublet*).

From the close resemblance of the fruit and seeds to those of the two preceding species, and from the general habit of the plant, there can be no doubt that it is con-

generic with them. Aublet describes it as a stout, much branching tree, with a main trunk 4–5 feet high, and 4–5 feet (probably a mistake for 4–5 inches) in thickness, with long slender branches, twining round or scandent upon the neighbouring trees for support. The axils of the branchlets are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $4\frac{1}{2}$–6 in. long, 2–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3–5 lines long. The fruit is 5 in. long, with a diameter of 4 in., having a thick, coriaceous, indehiscent pericarp, containing 4 to 6 seeds, which are 2 in. long, $1\frac{1}{4}$ in. broad, filled with an exalbuminous embryo, with 2 large fleshy cotyledons.

4. Clercia dispansa, nob.: ramulis tenuibus, patentissime oppositis et divaricatis, subteretibus, opacis, glabris, axillis valde remotis: foliis ovato-ellipticis, imo rotundato-obtusis, apice sensim obtusis, marginibus flavide cartilagineis, sinuato-serratis, supra profunde viridibus, opacis, nervis tenuibus costaque striolata flavidulis, subreticulatis, subtus pallidis, opacis, nervis costaque paulo prominentibus, utrinque sub lente minutissime granulosis; petiolo tenui, superne sulcato, flavido, limbo 8-plo breviore: paniculis axillaribus, folio æquilongis, dichotome divisis, pedunculo ramulisque tenuibus, fuscis, glabris, subangulatis; bracteolis parvis, acute ovatis, membranaceis, denticulatis; floribus minoribus, pedicellatis; sepalis rotundatis, obsolete denticulatis; petalis ovatis, duplo longioribus, erectis, pallide carnosulis, marginibus membranaceis, subintegris; disco subcarnosulo, pruinoso; antheris patentissime hiantibus. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.* (*Sellow*).

This is evidently a scandent plant, with very slender, lax, straight branches, divaricating at right angles, with axils 3–$4\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 2–$2\frac{1}{4}$ in. long, 13–14 lines broad, on a petiole 3 lines long; the peduncle of the inflorescence is about 8 lines long, its branches 4–3 lines long, diminishing upwards; the petals are nearly half a line in length.

5. Clercia micrantha, nob.: *Hippocratea micrantha*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 103: *Anthodon micranthum*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prodr. i. 570: *Tonsella micrantha*, Spr. Syst. i. 177: scandens, ramulis teretibus, curvatis vel interdum cirrhoso-contortis, glabris, creberrime et scabridule verruculosis, junioribus angulosis: foliis elliptico-oblongis, imo in petiolum cuneatim decurrentibus, apice sensim arcte acuminatis, subcoriaceis, subintegris, aut summum versus obsoletissime serrato-dentatis, marginibus cartilagineis revolutis, supra pallide viridibus, nervis divergentibus venisque crebre reticulatis subprominulis, minutissime granulosis, sub lente sparsim brevissime puberulis, subtus opacis, paulo pallidioribus, nervis venisque magis prominulis, sub lente crebre granulato-punctulatis; petiolo semitereti, canaliculato, rubescente, ruguloso, substriato, limbo 9-plo breviore: paniculis axillaribus, petiolo duplo longioribus, mox supra basin bis usque quater divisis, ramis repetitim dichotome ramulosis, ramulis brevibus, glabris, compressis, ultimis sæpius irregularibus aut alternis; floribus hinc crebre aggregatis, breviter pedicellatis, minutis; bracteolis oppositis vel alternis, parvis, acutis, membranaceis, denticulatis; sepalis fuscis, acutis, eroso-ciliatis; petalis duplo longioribus, acute oblongis, aureis, crassiusculis, extus pruinosis, margine eroso-denticulatis; staminibus brevibus; stylo brevi, cras-

siusculo; stigmatibus 3, brevibus, latiusculis, apice emarginatis; ovarii loculis biovulatis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, prov. S. Paulo, circa Rio das Pedras (*Burchell*, 3609).

A shrub, with scandent, sometimes twining branches climbing to the highest trees, with axils about 1 in. apart; leaves $1\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ in. long, 9–15 lines broad, on a petiole 2-3 lines long; panicles scarcely an inch in length, on a peduncle $\frac{1}{2}$ line long; the flowers in bud are $\frac{1}{2}$ line in diameter.

6. Clercia Tweediana, nob.: subscandens, ramulis tenuibus, teretibus, glabris, rubidulis, lenticellis pallidis tuberculatis, patentissime divergentibus, axillis remotis: foliis oppositis, ovatis, imo subrotundatis, apice subito constrictis, acumine brevi, obtuso, naviculari-reflexo, marginibus sinuato-dentatis, glaberrimis, rigidiusculis, utrinque pallide vel læte viridibus, nervis tenuibus arcuatim nexis venisque reticulatis vix prominulis, costa subtus straminea et prominula; petiolo pallido, substriato, canaliculato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, primum alternatim ramosis, unibracteolatis, ramis mox bis dichotomis, ramulis ultimis intra bracteolas membranaceas denticulatas flores 3 brevissime pedicellatos gerentibus; floribus minusculis, glabris; sepalis rotundatis, submembranaceis, subintegris; petalis duplo majoribus, ovalibus, membranaceis, pallidis, obsolete sinuatis; disco breviter tubuloso, subtenui, subintegro; stylo brevissimo; stigmate patentim 3-dentato. In Brasilia australi: *v. s. in herb. Hook.*, Prov. Rio Grande do Sul, ad Ibiqui (*Tweedie*).

This species, near *C. micrantha*, is described by Tweedie as "a coarse climber on high trees." In habit it resembles *Tontelea scandens*, especially in its very patent, opposite, slender branches; its axils are $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $1\frac{3}{4}$–$2\frac{1}{2}$ in. long, 1–$1\frac{3}{8}$ in. broad, on a petiole 2 lines long; the axillary panicles are $1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncles 7 lines, the branchlets 5 lines, gradually diminishing upwards; the flower expanded is $\frac{3}{4}$ line in diameter, the petals $\frac{1}{3}$ line long, pale, membranaceous, finely reticulated and marked with sharp, black, branching nervures.

7. Clercia retusa, nob.: ramis teretibus, validiusculis, subangulatis, in axillis dilatatis, pallide fulvis, lenticellato-verruculosis, ruguloso-striatis; ramulis oppositis, patentissimis, subrecurvulis: foliis subparvis, obcordato-ovatis, imo cuneatis et in petiolo decurrentibus, apice late rotundatis aut emarginatis, integerrimis, crasso-coriaceis, marginibus pallide cartilagineis subrevolutis, supra fusco-viridibus, nitidis, nervis omnino immersis, costa vix prominente, punctulis pallidis minute granulosis, subtus pallidioribus, brunnescentibus, opacis, nervis tenuissimis costaque paulo prominulis; petiolo fusco, supra canaliculato, subtus ruguloso, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus 3, fasciculatis, pedunculis tenuissimis, petiolo duplo longioribus, ramis primariis apice alternatim trifloris, aut breviter dichotome divisis 4–5-floris; floribus minutis, pedicellatis; sepalis subrotundatis, fuscis, extus granulato-rugulosis, suberosulis; petalis ovatis, duplo longioribus, fuscis, crassiusculis, subintegris; disco brevissime tubulari, integro; stylo subbrevi; stigmate parvo, divaricatim 3-dentato. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.* sine loco (*Sellow*).

In habit this plant resembles the preceding; its axils are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 12–14 lines long, in which the acute apical sinus is included, and 10 lines broad below the summit, cuneately narrowed at the base, upon a petiole $1\frac{1}{2}$ line long; the peduncles are very slender, 2–3 lines long; the flowers, in bud, are $\frac{1}{3}$ line in diameter.

8. Clercia clusiæfolia, nob.: ramulis tenuibus, subcinereis, ruguloso-striatis, lenticellis albidulis concavis crebre verruculosis: foliis rotundato-ovalibus, imo subcuneatis et subacutis, apice late rotundatis, subemarginatis, vel obsolete mucronatis, integerrimis, coriaceis, marginibus cartilagineis paulo revolutis, supra fusco-viridibus, planis, opacis, nervis omnino immersis, subtus pallidioribus, brunneis, opacis, nervis tenuissimis valde divergentibus arcuatim nexis paulo prominentibus, sub lente minute granulatis; petiolo semitereti, supra sulcato, subcorrugulato, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus, solitariis vel pluribus, e gemma enatis, folio multo brevioribus, tenuissime dichotomo-ramosis, nigris, glabris, ramis angulatis; bracteolis parvis, ovatis, acutis; floribus minutis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, Rio de Janeiro (*Gomez*).

A very distinct species, approaching the preceding, with axils about 1 inch apart. The leaves are $1\frac{3}{4}$–$2\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–2 in. broad, on a petiole 3 lines long; the panicle is about $\frac{1}{2}$ in. long; the peduncle is 3 lines, the primary branches 2 lines long, the tertiary branches bearing about three extremely minute flowers, in too young a state to be examined.

8. Tontelea.

This genus, established by Aublet in 1775, has hardly been accepted by botanists, some having altogether ignored it, while others, among whom is Decandolle*, considered it identical with *Salacia*. Schreber altered its name to *Tonsella*, which by Sprengel† was made to comprise twenty-one species that belong to *Raddia* and other genera. The fault of its ambiguity may in great measure be attributed to Aublet, who so far misapprehended its structure that he ascribed his type to two different plants, actually belonging to distinct genera. This mistake would not have been detected if I had not been able to examine the floral structure in his original specimens preserved in the British Museum. In my description of this typical species, the circumstances connected with this mistake are explained. The genus, thus certified, is corroborated by the examination of numerous other species, and is marked by very good characters; it is easily distinguished by the habits of the plants, their much divided panicles, with very small, often minute flowers, and by the shape of its disk—in both which respects it resembles *Clercia*, from which it differs in its constantly much smaller drupaceous fruits, which seldom exceed half an inch in length. All the species are arborescent, with opposite scandent branches, which are more or less tomentous, with opposite, ovate or more elongated, entire or subserrated, glabrous leaves.

The small flowers of their much divided panicle have five minute sepals, and five alternate petals, generally very glabrous, a short subtubular disk surrounding three extrorse

* Prodromus, i. 570. † Syst. Veget. i. 176.

stamens, and a small trigonoid 3-celled ovary, which is surmounted by a very short style, and terminated by three acute, divaricating stigmata. The fruit is a small globular or oval drupe, with a very thick, coriaceous, indehiscent pericarp, which is often verrucated, 3-locular, sometimes, by abortion, having only one cell, containing one or two dry, exalbuminous, oblong seeds.

Tontelea, Aubl.

Tonsella, Schreb.; *Anthodon,* Mart. (in parte), non R. & P.; *Salacia,* Benth., Hook. (in parte), non Linn.; *Salacia* et *Hippocratea,* Camb. (in parte).

Sepala 5, parva, suborbicularia, carnosula, margine sæpe erosulo. *Petala* 5, alterna, duplo majora, obovata, margine membranaceo, croso, æstivatione quincuncialiter imbricata, persistentia. *Discus* brevis, tubulari-campaniformis, margine tenui, crenato. *Stamina* 3, intra discum inserta; *filamenta* complanata, imum versus sensim latiora, apice reflexo, disco paulo longiora; *antheræ* subglobosæ, vel transversim reniformes, cruciatim sulcatæ, medio dorsi extrorsum affixæ, 4-locellatæ, rima transversa bivalvatim patentissime dehiscentes. *Ovarium* depressum, subconicum, subtrigonoideum, intra discum positum, triloculare, loculis staminibus alternis; *ovula* in quoque loculo 6, collateralia, per paria superposita, axi crebriter affixa: *stylus* brevissimus, subtrigonus: *stigmata* 3, acuta, rarius obtusa, stylo longiora, patentim divaricata. *Drupa* subparva, globosa, disco petalis staminibusque persistentibus stipitata, pericarpio crassissimo, duro, indehiscente, 3-loculari, dissepimentis crassiusculis: *semina* abortione sæpe in loculis solitaria, loculo uno alterove interdum effœto: cætera ignota.

Arbusculæ aut suffrutices *in America meridionali vel in insulis Antillanis vigentes*; rami *oppositi, sæpe scandentes*; folia *opposita, ovata vel oblonga, integra aut subserrata, glabra, breviter petiolata*; paniculæ *axillares vel terminales, corymbosæ, sæpius expansæ et repetitim divisæ, bracteolatæ*; flores *numerosissimi, minimi.*

1. Tontelea scandens, Aubl. Pl. Guian. i. 31, tab. 10 (in parte): *Tonsella scandens,* Vahl, Symb. ii. 17: *Tonsella scabra,* Vahl (in parte), Enum. 29: *Salacia scabra,* DC. (in parte), Prodr. i. 570: scandens, ramis teretibus, striatis, lenticellis verruculosis; axillis remotis; ramulis lævibus, patentissimis: foliis ovatis, imo obtusis aut subacutis, apice in acumen obtusulum vel acutum attenuatis, margine obsolete et remote sinuato-serrulatis, submembranaceis, supra pallide viridibus, nervis tenuissimis venisque reticulatis haud conspicuis, subtus subpallidioribus, nervis venisque prominulis; petiolo tenui, canaliculato, ruguloso, limbo 12-plo breviore: paniculis corymbosis, axillaribus et terminalibus, folio dimidio brevioribus, multidivisis, ramis trichotomis, vel dichotomis, cum ramulo breviore in dichotomiis, 4-gonis, glabris, bracteolatis; floribus minutis, numerosissimis, pedicellatis; sepalis triangularibus petalisque oblongis triplo longioribus, opacis, glabris, carnosulis, margine papilloso-fimbriatis; stylo brevi; stigmatibus coæquilongis, oblique suberectis. In Guiana et in Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.* (*Aublet,* spec. typ.); India occident. (*Shakspeare*).

I have before alluded to Aublet's misapprehension about this species. In his plate 10 he shows, in fig. 10, a leaf in its natural size, supposed to belong to the upper figure of the whole plant of *Tontelea scandens*, reduced to half its size; but that leaf belongs to another species, not to this plant. Among the typical plants in the British Museum we

find glued upon one sheet a specimen corresponding with the upper figure, and below it a loose leaf, as shown in the drawing; upon another sheet are two specimens, collected by Shakespeare, precisely similar to Aublet's upper specimen in the size and shape of the leaves, in the inflorescence, and in general character, leaving no doubt as to their specific identity. Upon still another sheet there is a very distinct species, also collected by Aublet, with leaves of a very different texture, being much larger, more lanceolate, more coriaceous, corresponding with the loose leaf in plate 10, evidently showing that Aublet had confounded the two species. The upper part of plate 10 therefore unquestionably represents the real type of this species, reduced to half its size; and to it belong the analytical details of its floral structure, badly represented in figs. 1–7, which are magnified; figs. 8 and 9 show the fruit in its natural size (perhaps yet immature). In these several specimens of *Tontelea scandens*, the slender branches are somewhat hexangular, verrucose, with axils $2\frac{1}{2}$–3 in. apart; the branchlets, divaricately opposite at right angles, are about 1 line in thickness, terete, smooth, the ultimate leaf-bearing branchlets being still more slender, with axils $\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{2}$–3 in. long, $1\frac{1}{3}$–$1\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$–3 lines long; the axillary panicles are $1\frac{1}{4}$ in. long; but the terminal inflorescence appears as a lax spreading panicle 4 in. long and broad, consisting of four or six of the ultimate axillary panicles, from which the leaves have fallen away; the panicle is dichotomously branched, with a much shorter branchlet in each dichotomy, all the branches being slender and quadrangular, the peduncle 9 lines, the branches 6–4 lines, gradually diminishing upwards; the flower, in bud, scarcely exceeds the quarter of a line in diameter; the sepals and petals are dark, fleshy, glabrous, the margins fimbriated with minute papillæ; the disk is fleshy, shortly tubular, its diameter four times its height; the stamens as in the generic character. The fruit, as shown by Aublet in its natural size, is globular, drupaceous, 2 lines in diameter, said to be unilocular, and to contain four seeds.

2. Tontelea Aubletiana, nob.: *Tontelea scandens*, Aubl. (in parte): Fl. Guian. i. 31, tab. 10. fig. 10 (folium tantum): ramulis tenuiter elongatis, teretibus, pendentibus, subnitidis, lenticellis albidis verruculosis: foliis oblongis vel lanceolato-oblongis, apice in acumen sublongum obtusum subito attenuatis, integerrimis, margine cartilagineo pallido vix reflexo, coriaceis, supra profunde viridibus, nitentibus, ad costam nervosque valde divaricatos arcuatim nexos subsulcatis, subtus brunnescenti-pallidioribus, lævibus, opacis, nervis vix prominulis; petiolo tenui, profunde canaliculato, ruguloso, limbo 12-plo breviore: paniculis corymbulosis, axillaribus et terminalibus, sæpe geminis, folio 6-plo brevioribus, dichotome ramosis; floribus minutis. In Guiana: *v. s. in hb. Mus. Brit.*, Cayenne (*Aublet*).

It will be seen from the above character how extremely different this species is from the preceding, in the shape of its larger leaves, which are entire, darker, coriaceous, and almost smooth (without reticulations), and shorter dichotomous panicles only twice the length of the petioles. Its slender branches, half a line in diameter, have axils $1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are 4–$4\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 4 lines long, their

obtuse acumen being nearly $\frac{1}{2}$ in. long and $2\frac{1}{2}$ lines broad; the panicle is only 1 in. long, the peduncle 5 lines, the primary and secondary branches 3 and 2 lines long; the flowers are all wanting in the specimen, or not sufficiently perfect for examination.

3. Tontelea longifolia, nob.: *Tonsella malpighiæfolia*, Mey. Esseq. p. 20: scandens ramulis (sæpe tortis) teretibus, granuloso-rugulosis: foliis oppositis, oblongo-lanceolatis, imo rotundiusculis vel obtusis, apice sensim vel citius acuminatis, acumine acutissimo vel obtusiore, fere integris, margine tenuiter cartilagineo obsoletissime sinuato-serrato et reflexo, supra opace viridibus, subnitidis, impresse punctatis, nervis tenuissimis utrinque circa 10 valde divaricatis et arcuatim nexis, costa prominula, subtus rubidule brunnescentibus, pallidioribus, opacis, nervis vix prominulis, minute granuloso-punctulatis, punctis sæpissime nigris; petiolo fusco, profunde canaliculato, valde rugoso, limbo 12–14-plo breviore; stipulis ovato-lanceolatis, acuminatis, deciduis: paniculis in ramis annotinis, a basi ramosis et hinc pseudo-fasciculatis, aut in axillis ramorum juniorum simplicibus vel geminis, folio 5–6-plo brevioribus, multidivisis, pedunculis brevissimis, ramis ramulisque subalternis, compresso-angulatis, fuscis, glabris, minute rugulosis, unibracteolatis, multifloris; floribus subparvis, albido-viridibus, sicco aurantiacis; sepalis rotundiusculis, fuscis, glabris, margine erosulis; petalis oblongis, triplo longioribus, carnosulis, marginibus membranaceis, suberosulis; disco breviter tubuloso, margine crenato; ovario intra discum occluso; stylo brevi; stigmatibus 3, brevibus, acutis, divaricatis. In Guiana ad Essequibo (Meyer): *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Guiana Brit. (*Schomburgk*, sine numero); *in hb. Hook. et meo*, Guiana (*Schomb.* 959).

These specimens agree with Meyer's description of his *Tontelea malpighiæfolia*, which he confounded with the *Hippocratea malpighiæfolia* of Rudge, a very different plant, with which he was evidently unacquainted. The Museum specimen accords with Meyer's account in the size of its leaves, which are $7\frac{1}{4}$ in. long, $2\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole of 5 lines; in the other specimens the leaves are 4–$5\frac{1}{4}$ long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 4–5 lines long, and they are nigro-punctate beneath; but as they agree in other respects, I have considered the plants specifically identical. The axillary panicle is 1–$1\frac{1}{4}$ in. long; the flower expanded is nearly 2 lines in diameter. The leaves, petioles, branches of the inflorescence, and the flowers contain numerous spiral vessels, very conspicuous when the parts are broken.

4. Tontelea attenuata, nob.: scandens, ramis ramulisque cinereo-glaucis, junioribus fusco-rufescentibus, teretibus, angulato-sulcatis, axillis subdilatatis: foliis oblongo-lanceolatis, imo acutis vel subobtusis, a medio sensim attenuatis et longe acuminatis, acumine obtusulo, naviculari-recurvo, integris, margine cartilagineo revoluto et obsolete sinuato, supra nitentibus, fusco-viridibus, nervis tenuissimis patentim divaricatis immersis, marginem versus arcuatim nexis, costa carinata prominula, subtus pallidioribus, rubescenti-glaucis, opacis, nervis vix prominulis, granulis elevatis remotiuscule rugulosis; petiolo fusco, anguste canaliculato, granuloso-rugoso, limbo 9-plo breviore; stipulis minutis, acutis, valde deciduis: paniculis in axillis sæpius 6,

fasciculatis, folio 3-plo brevioribus, expansim dilatatis, repetitim breviter ramosis. ramis ramulisque alternis, sæpe pseudo-trichotomis, subangulatis, fuscis, pruinosis; bracteolis alternis, parvis, acutis; floribus numerosissimis, minimis, pedicellatis; sepalis rotundatis, margine fimbriato-erosulis; petalis oblongis, duplo longioribus, crassiusculis, albidis, sicco aurantiacis, marginibus membranaceis, erosulis; disco brevissimo; stigmatibus 3, stylo brevissimo æquilongis, acutis, divaricatis: racemo fructifero breviter botriformi, folio triplo breviore: drupis crebris, globosis, pisi maximi mole, pericarpio crasso, duro, extus granuloso, 3-loculari. In Brasilia septentrionali: *v. s. in herb. variis*, Rio Uaupes (*Spruce* 2709, in flore); Rio Negro, prope Barcellos (*Spruce* 1927, in flore et fructu).

A species evidently near the *Salacia obtusifolia* and *S. erythroxyloides*, Camb. Its axils are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 3–4 in. long, 10–15 lines broad, on a petiole 4–5 lines long. The mode of inflorescence is peculiar, forming an intricate subglobular mass in each axil, charged with innumerable very minute flowers, which are odoriferous, the panicles being about $1\frac{1}{2}$ in. long: the flower expanded is about 2 lines in diameter. The fructiferous raceme is $1\frac{1}{2}$ in. long, bearing about ten globular pedunculated drupes, each 5 lines in diameter, covered with prominent verrucosities; the pericarp is very thick, hard, with three small cells, the contents eaten by insects in the only case I was able to examine. All parts of the inflorescence are charged with numerous white spiral threads, as in the former species. The plant is described as being stout, scandent, with odoriferous flowers.

5. Tontelea floribunda, nob.: *Hippocratea floribunda*, Benth. Voy. Sulph. 78: ramis obsolete angulosis, cortice tenui, rimoso, cinereo, cum lenticellis albidis concavis maculatis; ramulis subteretibus, tenuibus, angulato-striolatis, glabris: foliis ellipticis vel elliptico-oblongis, imo obtusis et in petiolo breviter cuneatim decurrentibus, apice in acumen obtusum sensim aut repente attenuatis, integerrimis vel obsolete grosse crenulatis, marginibus cartilagineis undulatis et subrevolutis, subrigidis, supra fulgenti-lucidis, minute impresso-punctulatis, nervis tenuibus et subimmersis, subtus fuscioribus, subopacis, sub lente minute granulosis, costa nervis arcuatis venisque reticulatis prominulis; petiolo canaliculato, glabro, ruguloso-striato, limbo 12-plo breviore: paniculis laxiuscule corymbulosis, axillaribus, folio 4-plo aut dimidio brevioribus, glaberrimis, pedunculatis, sæpe umbellatim 4-ramosis, ramis ramulisqne repetitim 3–5-umbellatis, pedunculo ramulisque angulatis; bracteolis parvis, subulato-acutis; floribus in ramulis ultimis pedicellatis, minimis, numerosissimis, subaggregatis; sepalis rotundis, cinereo-glaucis, pulverulentis; petalis oblongis, triplo longioribus, crassiusculis, extus brevissime puberulis, margine filis brevibus articulatis ciliatis; disco breviter tubuloso, margine crenato; stylo brevi; stigmatibus 3, minimis, acutis, divaricatis. In America calidiore: *v. s. in herb. Hook.*, in ins. Gorgona, regione Nueva Granada (*Hinds*); *in herb. variis*, Rio Casiquiare, in Brasilia septentrionali (*Spruce*, 3280).

This is said to be a tree with scandent branches; the leaves are $2\frac{1}{2}$–5 in. long, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 3–5 lines long; the panicle is $1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 7–8 lines.

primary branches 4 lines, gradually diminishing upwards; the flower expanded does not exeeed 1 line in diameter.

6. Tontelea erythroxyloides, nob.: *Salacia erythroxyloides*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 106 : ramulis teretibus, griseis, crebre verruculosis : foliis ellipticis vel ellipticooblongis, obtusis, marginibus revolutis obsolete sinuatis et fere integris, coriaceis, glaberrimis, nervis utrinque subimpressis et vix conspicuis, costa subtus prominente; petiolo canaliculato, ruguloso, corrugato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus pluribus, fasciculatis, repetitim divisis, multifloris, pruinosis; sepalis rotundatis, erosis, pruinosis; petalis rotundato-ellipticis, patentibus, pruinosis, sordide luteis. In Brasilia, in Catingas, ad Pedras de abaixo, prov. Minas Geraës (*non vidi*).

St.-Hilaire describes this to be a tree growing in the deciduous forests in the westerly certão, or desert portion of the province of Minas Geraës. It evidently approaches the preceding species, and is remarkable for its large leaves, which are from 4 to 7 inches long, $1\frac{1}{2}$–3 in. broad, on a petiole 4–8 lines long. The peduncles of the fasciculated panicles are 4–6 lines long; the flowers are considerably larger, the sepals being $\frac{1}{2}$–1 line long, the petals 3 lines long and 2 lines broad; the disk has a thick entire margin; the stigma is small, obscurely 3-lobed, almost sessile; the cells of the ovary each with five ovules.

7. Tontelea parviflora, nob.: ramulis subteretibus, angulato-compressis, fusco-rubentibus, minute verruculosis : foliis ovatis, imo obtusis vel rotundiusculis, apice in acumen breve obtusulum subito constrictis, grosse crenato-serratis, marginibus tenuiter cartilagineis subrevolutis, supra nitidis, profunde viridibus, nervis pluribus tenuibus curvatis arcuatim nexis, transverse venosis, creberrime reticulatis, hinc sæpe sulcatulis, subtus pallidioribus, opacis, sub lente minutissime granulatis, nervis venisque prominulis, costa sulcata et prominente; petiolo subtenui, profunde canaliculato, striato, ruguloso, limbo 10-plo breviore: paniculis axillaribus, brevibus, repetitim dichotome ramosis, petiolo duplo longioribus, pedunculo ramisque subcompressis, angulosis, rugulosis, fuscis; bracteolis parvis, ovatis, acutis, membranaceis, denticulatis; floribus minutis. In Guiana : *v. s. in herb. Hook.*, fluv. Maná (*Sagot*, 1183, sub nom. *Salacia parviflora*, Sag.).

The axils of its branches are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 4–5 in. long, $2\frac{1}{4}$–$2\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole $5\frac{1}{2}$–6 lines long; the panicle is 1 line long, including the peduncle 5 lines long, with somewhat slender, dichotomous, bibracteolated branches, again and again divided; the flowers were too minute and undeveloped to ascertain correctly the form of the floral parts.

8. Tontelea corrugulata, nob.: ramulis crassis, nodosis, opace subgriseis, junioribus striato-angulosis, rugulosis, ad axillas incrassatis: foliis oppositis, sæpe subalternis, elongato-oblongis, imo cuneatim obtusis et in petiolo decurrentibus, apice obtusis vel rotundatis, sæpe emarginatis, valde coriaceis, integerrimis, supra pallidis, lævibus,

sublucide opacis, nervis arcuatis subimmersis, subtus pallidioribus, opacis, sub lente minutissime punctulatis, nervis venisque transversis vix conspicuis; petiolo sulcato, striato-ruguloso, limbo 16-plo breviore: paniculis in axillis solitariis, terminalibus subfasciculatis, folio brevioribus, alternatim vel dichotome ramosis, ramis ramulisque angulato-striatis, angulis sæpe rugulosis, fuscis, vix divaricatis; bracteolis alternis parvis, acutis; sepalis rotundatis, crassis, margine denticulatis; petalis triplo longioribus, obovatis, imo angustatis, submembranaceis, integris vel sinuato-crenatis, luteis; disco breviter tubuloso, margine sublobato, crenulato; filamentis disco 3-plo longioribus, apice reflexis; antheris majusculis, obscure luteis; stylo brevi, crassiusculo; stigmatibus 3, latiusculis, acutis, valde reflexis; ovarii loculis 6-ovulatis. In Brasilia: *v. s. in herb. meo et aliorum*, prov. Piauhy (*Gardner*, 2789); *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, prov. Minas Geraës, distr. adamantina (*Gardner*, 4459).

A low shrub, from the upland campos of the diamond district, where it attains the height of 3 or 4 feet, sometimes 1 foot only; it is very different in appearance from any of the preceding species, especially in its habit, resembling some species of *Raddia*, but differing from them in floral structure. The axils, mostly alternate, are $\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 2–2$\frac{3}{4}$ in. long, 7–11 lines broad, on a petiole 1$\frac{1}{2}$–2 lines long; the panicle is $\frac{3}{4}$–1 in. long, the peduncle 5 lines, its branches each 3 lines long, and somewhat erect; the bracteoles small, membranaceous, with ciliated margins; the flower expanded is 1$\frac{1}{2}$ line in diameter; the petals are reflected at their apex, somewhat unguiculated or narrower at their base.

9. Tontelea brachypoda, nob.: ramulis teretibus, striatis, rubro- vel flavide brunneis: foliis sæpius alternis, longe lanceolatis, imo acutis et in petiolo decurrentibus, sursum gradatim attenuatis, acumine sensim obtusulo vel acutato, glaberrimis, coriaceis, planissimis, marginibus cartilagineis vix revolutis, integris aut obsolete subsinuato-undulatis, supra viridibus, opacis, nervis venisque transversis subimmersis, subtus pallidioribus, opacis, nervis parallelim longe adscendentibus, crassiusculis, venis corrugulatis paulo prominulis, sub lente minute granuloso-punctulatis; petiolo brevissimo, fusco, crassiusculo, supra plano, subtus corrugulato, limbo 20-plo breviore: paniculis axillaribus, folio 5-plo brevioribus, crebre alternatim multidivisis, ramulis brevissimis, unibracteolatis, glabris, fuscis, compressis, floribus in ramulis ultimis hinc subaggregatis, parvis, pedicellatis, numerosis; sepalis semiorbicularibus, fuscis, crassiusculis, eroso-ciliatis,; petalis oblongis, pallidis, crassiusculis, 4-plo longioribus, eroso-denticulatis; disco breviter tubulari, crebre crenulato; stylo brevi; stigmatibus 3, longiusculis, acutis, reflexis, intus papillosis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, prov. Goyaz, Rio das Velhas (*Burchell*, 5798).

This species somewhat approaches *T. longifolia*: the axils of its branches are 1$\frac{1}{4}$–1$\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are 4$\frac{1}{4}$–5 in. long, 1–1$\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 2$\frac{1}{2}$ lines long; the panicle is 1 in. long, with very numerous crowded ramifications; the pedicel is extremely short; the sepals and petals are thick, with eroso-ciliated margins; the disk is a short tube of thin texture, with a finely crenulated margin; the stamens, little exserted, have reniform anthers of a dark orange-colour; the flower expanded is 2 lines in diameter.

10. Tontelea Hookeriana, nob.; *Hippocratea acapulcensis*, Hook. (non H., B., K.), Bot. Beech. Voy. 280: scandens, ramulis strictis, tenuibus, patentim divaricatis, subcompressis, lenticellis pallidis crebre verruculosis, axillis remotis dilatatis: foliis subparvis, longe cuneatis, elongato-oblongis, apice rotundatis et emarginatis, crenato-serrulatis, glaberrimis, submembranaceis, utrinque subpallidis, nervis tenuibus venisque reticulatis utrinque prominulis, opacis, sub lente minutissime granulatis; petiolo tenui, supra sulcato, subtus corrugulato, limbo 6–8-plo breviore: paniculis axillaribus, folio subæquilongis, glaberrimis, dichotome pluridivisis, pedunculo ramulisque tenuissimis, subcompressis, minute granulosis; bracteolis oppositis, parvis, membranaceis, denticulatis; floribus minimis, pedicellatis, in ultimis ramulis intra bracteolas fere absconditis; sepalis parvis, rotundatis, submembranaceis, margine erosulis; petalis triplo longioribus, obovatis, pallide luteis, membranaceis, erosule denticulatis; disco breviter tubulari, submembranaceo, subplicato, margine crenulato; staminibus reflexis; stylo brevi; stigmatibus 3, brevissimis, obtusulis, divaricatis. In Mexico: *v. s. in herb. Hook.*, Acapulco (*Barclay*, sub *Hippocratea acapulcensis*).

A very slender scandent plant, very different from the *Hippocratea acapulcensis* of Kunth, and also from *Pristimera tenella*, designated by the same name in the Hookerian herbarium. Its very slender branchlets divaricate oppositely at right angles, the axils being $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{4}$ in. long, 6–8 lines broad, on a petiole $2\frac{1}{2}$ lines long; the panicle is $1\frac{3}{4}$ in. long, five times dichotomously divided, the peduncle being 7–12 lines long, the primary branches 3 lines, the rest diminishing gradually upwards, the ultimate pairs being short enough to form an involucral whorl of membranaceous bracteoles surrounding the minute flowers; the flower in bud is about $\frac{1}{3}$ line broad, but when expanded is about $1\frac{1}{2}$ line in diameter; the height of the disk is $\frac{1}{4}$ the length of the sepals.

9. Raddia.

This genus was established in 1821, by Frey Leandro do Sacramento, Director of the Botanic Garden of Rio de Janeiro, under the name of *Raddisia*, in honour of Prof. Raddi, an Italian botanist and traveller in Brazil,—a name which De Candolle, in 1824, properly suggested should be abbreviated to the more appropriate title of *Raddia**. The typical plant is the only species yet recorded, its characters being known only from the imperfect description given by Leandro, in which the fruit is erroneously stated to be a trilocular capsule. Since De Candolle's time the genus remained in oblivion until 1862, and was then mentioned only to be absorbed with some others into *Salacia* †. It forms, however, a very good genus, readily distinguished by well-marked characters. Many of the species here enumerated have been erroneously referred by botanists to *Hippocratea*, *Tonsella*, *Anthodon*, and *Salacia*; they are mostly small trees, with slender and subscandent branches, having opposite oblong leaves upon short petioles. Their inflorescence often consists of a few single flowers, each upon a rather long slender pedicel, all fasciculated in each axil upon a gemmiform nodule clothed with many small imbricated

* DC. Prodr. i.

† Benth. & Hook. Gen. Pl. i. 370.

bracts, or sometimes with only one or two very short peduncles in each axil, bearing on their summit two pedicellated flowers; or these branchlets are in other cases divided into four pedicels, and again, more rarely, dichotomously divided into three or twelve pedicels, each branchlet bracteolated at its base, and bearing a single flower. When fasciculated upon single pedicels, the flowers are generally much larger. The flower consists of five sepals, five alternate larger petals, often pectinately fimbriated, as in *Pristimera*. The disk is one of its most distinguishing and constant features, greatly resembling that of *Prionostemma*, only always glabrous; it is of considerable diameter relatively, free on its broad flat margin, beneath which the petals are affixed; it then rises in a broad, slightly elevated, annularly pulvinate form, hollow in the centre, where three stamens are fixed around the ovary; the filaments are broad, recurved at their summit; the anthers are transversely reniform, upon a wedge-shaped fleshy connective, fixed on the apex of the filament, as in *Anthodon*, and bursting in a similar manner. The fruit is a large oval drupe, somewhat smaller than that of *Clercia*; its pericarp is thick, with a rather soft mesoderm, which becomes hard, coriaceous, and friable when dried. It contains several angularly oval seeds, about the size of a hazel-nut, imbedded in a small quantity of pulp; these have a thickish coriaceous testa, differing from that of *Clercia* in having an imbedded simple raphe, linear in form, which, springing from a nearly basal hilum, ascends to the other extremity, where it is lost in an apical, obscure chalaza; the seeds are exalbuminous, with two large fleshy cotyledons, as in *Clercia*. The following is a full diagnosis of the genus.

Raddia, DC.

Raddisia, Leand.; *Clercia* (in parte), Vell.

Sepala 5, semiorbicularia, carnosula, margine membranaceo denticulata, vel sæpe pectinatim fimbriata. *Petala* 5, duplo majora, ovata, subcarnosa, margine late membranacea, integra, eroso-denticulata aut pectinato-fimbriata, æstivatione quincuncialiter valde imbricata, demum patentim expansa. *Discus* majusculus, carnosus, glaber, ad marginem imo latus, planus, et subpentagonus, medio paulo elevatus, annulari-pulvinatus, et in centro cavus. *Stamina* 3, intra discum inserta; *filamenta* complanata, imo sensim dilatata, apice divaricatim reflexa; *antheræ* subparvæ, transversim reniformi-globosæ, cruciatim sulcatæ, supra *connectivum* carnosum cuneiforme affixæ, apicifixæ, sub-1-loculares, rima verticali transversim dehiscentes, et tunc campani-hiantes subextrorsum vertentes. *Ovarium* depressum, conicum, subtrigonoideum, 3-loculare: *ovula* in quoque loculo 6, biserialia, axi affixa. *Stylus* brevis, teres. *Stigma* minute 3-lobum. *Drupa* majuscula, ovata, *pericarpio* crasso, indehiscente, epicarpio subtenui, coriaceo, *mesocarpio* molli, crasso, *endocarpio* tenui, 3-loculari, *dissepimentis* tenuibus, obsoletis aut fenestratis: *semina* circiter 12, ovata, vaga, in pulpa parca nidulantia; *testa* fusca, crassiuscule coriacea, hilo notata, *raphe* tenui filiformi omnino immersa ab hilo ad chalazam apicalem adscendente; *integumentum intermedium* pallide corneum, ad testam sub-agglutinatum: *integumentum internum* tenuissimum, membranaceum, albidulum: *embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, crassissimis, carnosis, *radicula* brevissima eis semiocclusa, hilo proxima.

Frutices *Brasilienses, sæpius scandentes*: folia *opposita aut subalterna, oblonga, integra vel obtuse serrata, breviter petiolata*; paniculæ *axillares, longius aut brevius dichotome ramosæ, bracteolatæ, aut sæpe e pedunculo valde abortivo, ramisque tali modo reductis, ut flores plurimi longe pedicellati et fasciculati appareant*; flores *sæpe majusculi*.

1. Raddia (*Raddisia*) arborea, Leand. Trans. Acad. Munich, vii. 244, t. 15; DC. Prodr.

i. 570: *Anthodon undulatum*, Mart. in Schult. Mant. i. 252; DC. *l. c.* i. 569: *Tonsella undulata*, Spr. Syst. i. 177: *Salacia undulata*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 107: *Clercia ovata*, Vell. Fl. Flum. 30, Icon. i. t. 73: trunco erecto, ramoso, ramis subscandentibus, nodosis, teretibus, flexuosis, corrugato-striatis, ramulis strictioribus, ad axillas oppositas dilatato-compressis, lenticellis albidis verruculosis, glaberrimis: foliis latius aut angustius ellipticis, utrinque acutis, in acumen breve obtusulum naviculari-recurvum apice constrictis, grosse et obtuse serratis, dentibus mucronatis, supra viridibus aut pallide viridibus, subglauco-opacis, nervis tenuibus subimmersis, subtus pallide opacioribus, costa nervis arcuatim nexis venisque transversis reticulatis pro-minulis; petiolo tenui, fusco, canaliculato, subtus corrugulato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, solitariis, brevissimis, pedunculo petiolo paulo breviore, apice pedicellos 2 vel 3 dimidio breviores unifloros gerente; bracteolis submembranaceis, acutis; sepalis rotundatis, pectinato-denticulatis, extus rugulosis, patentibus; petalis triplo longioribus, obovatis, imo sensim angustioribus, expansis, viridi-luteis, medio crassiusculis, glauco-pruinosis, margine late membranaceis, pectinatim denticulatis; disco carnoso, medio crasso et annulatim pulvinato, margine latiusculo, expanso, glabro; filamentis complanatis, sublinearibus; antheris subparvulis; ovario subconice trigono, discum æquante, loculis 6-ovulatis; stylo subulatim triangulari, dentibus 3 stigmatosis terminato: fructu majusculo, ovato, lutescente, malum simulante; pericarpio crassissimo, submolliter coriaceo; seminibus 10–12, ovatis, vagis, in pulpa parca nidulantibus. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro: *v. v.* ad Jurujúba, in flore: *v. s. in herb. plurimis*, Jurujuba (*Gardner*, 745, 5390, in flore); *in herb. Mus. Brit.*, ad Itagoahý (*Bowie* et *Cunningham*, in flore et fructu); prov. S. Paolo (*Cunningham*, in flore).

This is a small tree with scandent branches, which I found in Jurujuba Bay, on the eastern side of the Bay of Rio de Janeiro, in 1837. Gardner met with it shortly afterwards in fruit, which he did not preserve; but he describes it as of the "size of a large apple;" and Cunningham says it has "a large yellow fruit containing many seeds in pulp." The dilated axils of its branches are 1–1½ in. apart; the leaves are 3–4¾ in. long, 1¼–2¼ in. broad, on a petiole 3–4 lines long; the peduncle is solitary in each axil, 3 lines long, and surmounted by two pedicels 2 lines long, each bearing a single flower; or sometimes the peduncle has two short branches 3 lines long, each bearing two pedicellated flowers, as in the specimen from St. Paul's, which has somewhat smaller and more flaccid leaves; the pedicels are ½ line long, bracteolated at base; the flower expanded is 6 lines in diameter; the petals are 2½ lines long, 2 lines broad, greenish in the middle, with broad yellowish membranaceous margins, and marked inside with numerous white very close interrupted raised lines, and outside are cinereously pruinose. The fruit is of an oval shape, when dried 2¾ in. long, 2 in. in diameter—or, in a fresh state, as in Velloz's drawing, 3½ in. long, 2¼ in. in diameter; the pericarp is externally smooth, verruculated with numerous raised, shining, yellow, small tubercles, is 3 lines thick, at first softish, becoming more brittle and granular when dry: the seeds are 7 lines long, 5 lines in diameter; the outer coating is subcoriaceous, consisting of two semiadherent laminæ, the

outer one dark, containing on one side a simple line of raphe, running from the hilum to the summit, the inner one being brownish, polished, and subcorneous; the innermost integument, investing the embryo, is white, pellicular, and finely reticulated; the embryo, without albumen, consists of two plano-convex cotyledons, with one of the convex faces opposite to the raphe, which are very fleshy, the radicle, near the hilum, being very small, and half imbedded in the cotyledons.

2. RADDIA FASCICULATA, nob.: ramis ramulisque teretibus, brunneis, valde nodosis, verruculis parvis numerosis asperatis: foliis elliptico-oblongis, imo subacutis, superne sensim angustioribus, cum acumine obtusulo, integris, marginibus cartilagineis et undulatis vel remote et obsoletissime serratis, valde coriaceis, rigidis, glaberrimis, supra viridibus, subnitidis, sub lente minute rugulosis, enerviis, subtus vix pallidioribus, opacis, minutissime impresso-punctulatis, ad nervos omnino immersos sulcatulis, costa paulo prominente; petiolo subtereti, profunde canaliculato, rugose corrugato, limbo 10-plo breviore: inflorescentia axillari, pedunculo petiolo dimidio breviore, gemmiformi, crassiusculo, bracteolis tecto, flores plurimos longe et tenuiter pedicellatos subfasciculatos gerente; sepalis rotundatis, submembranaceis, reflexis, minutissime denticulatis; petalis triplo longioribus, late ovatis, imo angustioribus, subcarnosulis, obsolete denticulatis, expansis; disco annulari-pulvinato, basi late plano-dilatato; filamentis longiusculis; ovario disco duplo longiore, sulcatim trilobo, subconico; stylo brevi, stigmatibus 3 minutis obtusato. In Brasilia: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, prov. S. Paolo, in sylvis (*Bowie & Cunningham*).

This species is readily distinguished from the former by its narrower, rigidly coriaceous, smooth, veinless, almost entire leaves, and a very different inflorescence. Its branches are rather straight, with opposite axils about 1 in. apart; the leaves, seemingly entire, very smooth and coriaceous, are $2\frac{1}{2}$–3 in. long, 1–$1\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3 lines long; the axillary bud-like peduncle is 2 lines long; and out of its several small bracts six or eight flowers spring, each upon pedicels 4 lines long, each flower being 5 lines in diameter when expanded. The whole plant is perfectly glabrous.

3. RADDIA GRANDIFLORA, nob.: *Anthodon grandifolium* (ex errore pro *grandiflorum*), Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prodr. i. 569; Benth. Hook. Kew Journ. iv. 10: *Tonsella grandiflora*, Spr. Syst. i. 178: scandens, ramis robustis; ramulis teretibus, ad axillas oppositas nodosis, opacis, corrugato-striatis, lenticellis concavis sparsim verruculosis: foliis lanceolato-oblongis vel ovato-oblongis, imo rotundatis, apice attenuatis, acumine subobtusulo submucronulato naviculari-recurvo, valde coriaceis, marginibus cartilagineis, undulatis, valde reflexis, integris aut interdum obsoletissime et remote crenatis, supra subnitidis, nervis valde divaricatis venisque omnino immersis reticulato-sulcatulis, sub lente minute granulosis, subtus pallidioribus, opacis, nervis arcuatim nexis sulcatis, costa rubescente paulo prominula, sub lente impresso-punctulatis; petiolo subtereti, fusco, canaliculato, corrugato-rugoso, limbo 10-plo breviore: pedunculo axillari, gemmiformi, brevissimo, brac-

teolis tecto, flores 4–6 longe pedicellatos fasciculatos gerente; pedicellis petiolo sublongioribus; floribus majoribus; sepalis rotundatis, margine submembranaceo minutissime denticulatis; petalis triplo longioribus, oblongis, submembranaceis, aurantiacis, imo brunneis, minutissime denticulatis; disco magno, carnoso, annulari-pulvinato, imo complanatim dilatato; filamentis complanatis, imo sensim latioribus, longiusculis, subreflexis; stylo brevissimo, triangulatim obtuso. In Brasilia, *v. s. in herb. variis*, Barra do Rio Negro (*Spruce*, 1387).

A tree growing by the side of streams, whose branches, scandent to a considerable height, are rather stout, with axils $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{2}$–6 in. long, sometimes longer, $1\frac{3}{4}$–2 in. broad, on a petiole 6–7 lines long; the axillary bud-like peduncle is 1 line long, covered with bracteoles, gives out four or six slender pedicles 6 lines long; the flower is 11 lines in diameter when expanded; the sepals $1\frac{1}{2}$ line long; the rotate petals 5 lines long, $3\frac{1}{2}$ lines broad, are marked by many parallel granulated lines; the filaments are $1\frac{1}{2}$ line long.

4. Raddia impressifolia, nob.: scandens, ramulis subteretibus, interrupte striatis, subrugosis, ad axillas oppositas compresso-dilatatis: foliis ovato-oblongis, imo rotundatis et in petiolo brevissime decurrentibus, supra medium sensim angustioribus, apice in acumen breve obtusum recurvum repente constrictis, margine cartilagineo revoluto undulatis, fere integris, valde coriaceis, supra subnitidis, pallidis, vel læte viridibus, utrinque ad nervos subdivaricatos venasque reticulatas conspicue sulcatulis, supra crebriter punctatim granulatis, costa paulo prominula, subtus opacis, pallide rubescentibus, crebre impresso-punctatis, costa valde prominente et fusca; petiolo subtereti, subvalido, fusco, supra anguste canaliculato, subtus ruguloso, limbo 10–12-plo breviore: pedunculo axillari, gemmiformi, bracteolato-squamoso, flores 6–8 pedicellatos et fasciculatos gerente, pedicellis tenuibus petiolo longioribus, sæpe cano-pulverulentis; floribus majusculis, rotatis; sepalis rotundatis, minutissime denticulatis; petalis triplo longioribus, late ovatis, marginibus subintegris aut obsolete erosulis, opace flavis: cæteris ut in præcedentibus. In Brasilia septentrionali: *v. s. in herb. variis*, Panuré, Rio Uaupés (*Spruce*, 2600).

A scandent plant, with branches having very nodose opposite axils, $1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{2}$–$6\frac{1}{4}$ in. long, 2–$3\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 7–9 lines long; the axillary bud-like peduncle is $1\frac{1}{2}$ line long and thick; the pedicels are 9 lines long; the flower expanded is 9 or 10 lines in diameter: the petals 4 lines long, 3 lines broad, and of a dull yellow colour.

5. Raddia lacunosa, nob.: ramis crassis; ramulis patentissime divaricatis, subalternis, teneris, teretibus, ruguloso-striolatis, lenticellis minutis bilobis verruculatis: foliis sæpe subalternis, oblongis, imo obtusis vel subrotundatis, apice obtusis, integerrimis, marginibus cartilagineis revolutis, crasse coriaceis, supra pallide viridibus, subnitidis, ad nervos immersos venasque reticulatas sulcatulis, subtus pallidioribus, glauco-dealbatis, opacis, crebre ac profunde favoso-punctatis, nervis immersis costaque

brunnea striata vix prominulis; petiolo ruguloso, torto, fusco, canaliculato, limbo 9-plo breviore: floribus 3–4, longiuscule pedicellatis, in axillis fasciculatis, e gemma enatis, mole mediocri; pedicellis subcapillaribus, glabris; petalis 4-plo longioribus; sepalis parvis, semiorbicularibus, margine pectinato-ciliatis; petalis 4-plo longioribus, late cuneato-ovatis, rotatis, integris, submembranaceis; disco carnoso, conice pulvinato, imo late expanso; filamentis dilatatis, disco duplo longioribus, subreflexis; antheris parvis, subglobosis; ovario conico, profunde trianguloso; stylo brevi; stigmate obtusatim 3-denticulato. In Guiana Britannica: *v. s. in herb. Hook.* (*Schomb.* 347).

This is a well-marked species, apparently scandent, with slender patent branches, the axils being $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ in. apart; the opposite leaves are 3–$4\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 4–6 lines long; the almost capillary pedicels are $4\frac{1}{2}$ lines long; the flower expanded is $3\frac{1}{2}$ lines in diameter.

6. Raddia oblongifolia, nob.: *Anthodon oblongifolium*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prodr. i. 569: *Tonsella oblongifolia*, Spr. Syst. i. 178: ramis validis, teretibus, pallidulis, rugosis, lenticellis elevatis concavis variolatis; ramulis validiusculis, divergentibus, teretibus, ad nodos oppositos dilatato-compressis, opacis, flavidiusculis, ruguloso-striatis: foliis elliptico-oblongis aut oblongo-ovatis, imo rotundatis, apice obtusis aut in acumen brevissimum obtusulum canaliculatum recurvum terminatis, planissimis, coriaceis, marginibus crasso-cartilagineis subrevolutis, integris, supra pallidissimis, opacis, sub lente impresso-punctulatis, ad nervos tenues parallele divergentes venasque reticulatas omnino immersas sulcatulis, costa vix prominula, subtus flavide pallidioribus, valde opacis, costa prominula, nervis tenuibus, impresso-punctatis; petiolo crassiusculo, semitereti, subcanaliculato, undique rugulose corrugato, limbo 12–14-plo breviore: pedunculo axillari, gemmæformi, bracteolato-squamoso, pedicellis 4–12 fasciculatis munito; pedicellis petiolo vix longioribus, subtenuibus, striolatis, glaucis, 1-floris; floribus majusculis, rotatis; sepalis subrotundis, medio crassiusculis, margine late membranaceis, ciliato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, submembranaceis, obovatis, ciliato-denticulatis: cæteris præcedentium. In Brasilia, ad Rio San Francisco (*Martius*): *v. s. in herb. variis*, prov. Piauhy, ad Gurguéa (*Gardner*, 2494).

I have referred Gardner's plant to this species of Von Martius from the San Francisco river, as the Serra de Gurguéa is within the range of that river bounding the province of Piauhy, and as the above plant answers to Martius's description. Gardner states that it is a tree 20 feet high, growing on the banks of the river Gurguéa (which he mispells Gurgéa). The axils of the branches are $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves $3\frac{1}{2}$–$4\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 3–$3\frac{1}{2}$ lines long; the axillary bud-like peduncle is thick, sessile; the pedicels are 3–5 lines long; the flower expanded is 4 lines in diameter.

7. Raddia firmifolia, nob.: ramis validis, sæpe subalternis, rugulosis, lenticellis bilobis pallidis verruculosis; ramulis subtenuibus, ad nodos oppositos subdilatatis, rugulose

striatis, spadiceo-rufulis, verruculosis: foliis elongato-oblongis, imo subacutis, apice rotundatis vel breviter obtusissime acuminatis, subintegris, margine crasso, valde coriaceis, planissimis, supra viridibus, opacis, crebre impresso-punctatis, nervis immersis tenuissime sulcatulis, costa carinata prominula, subtus paulo pallidioribus, glauco-opacis, omnino aveniis, costa subimmersa, nervis immersis sulcatulis; petiolo subtenui, semitereti, subsulcato, corrugulato, limbo 7–8-plo breviore: pedicellis circa 10, e gemma axillari nodosa fasciculatis, tenuibus, striatis, petiolo dimidio brevioribus, 1-floris; floribus majusculis; sepalis rotundatis, crassiusculis, margine membranaceo pectinato-denticulatis; petalis triplo longioribus, rotatis, oblongis, membranaceis, subfimbriatis; disco carnoso, breviter pulviniformi, granulato, imo late expanso et subpentagono: drupa immatura oblonga, disco petalis sepalis staminibusque suffulta, 3-loculari. In Brasilia, circa Goyaz: *v. s. in herb. Hook.*, prov. Goyaz, inter Guardamôr et Rio Maranhâo (*Burchell*, 7578 in flore): inter Rio Xipoteiro et Arrayas (*Burchell*, 8035. 2, in fructu valde immaturo).

A species near the preceding, with more elongated, flat, coriaceous, remarkably veinless leaves. It is a frondose tree, 30 to 50 feet high. Its leaves are 5–6 in. long, 2–2$\frac{3}{8}$ in. broad, on a petiole 4 lines long. The pedicels are only 1$\frac{1}{2}$ line long, so that the flowers are agglomerated in an almost sessile head in each axil: the flower expanded is nearly 6 lines in diameter. In the fructiferous branch, the incrassated peduncle is 6 lines long, supporting an extremely young obovate drupe 8 lines in length, 5 lines in diameter, which is far from attaining its mature size. Burchell says it is known by the name of *Bacupari*, a name also given in Pará to a species of *Rheedia*; this must not be confounded with the *Bacupari do Campo*, the name of the fruit of *Sarcocampsa campestris*.

8. Raddia conferta, nob.: ramulis crassis, angulato-striatis, cortice rimoso ruguloso tectis, verrucosis et minute granulatis; axillis subalternis, valde approximatis, nodosis: foliis longissime lanceolatis, imo obtusis, apicem versus sensim acuminatis, acumine obtusulo, longe canaliculatim complicatis, crasse coriaceis, rigidis, integerrimis vel obsoletissime crenatis, margine cartilagineo subrevoluto, supra pallide viridibus, opacis et sparsim impresse nigro-punctulatis, ad nervos omnino immersos sulcatulis, subtus pallide opacis, costa prominula, utrinque aveniis; petiolo brevissimo, profuude canaliculato, corrugato-rugoso, limbo 30-plo breviore: pedunculo axillari, brevissimo, gemmæformi, cum floribus plurimis, fasciculatis, breviter pedicellatis, capitato-congestis; flore mole mediocri; sepalis rotundatis, crassiusculis, fuscis, medio rugulosis, marginibus anguste membranaceis, pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, late ovatis, medio carnosulis, utrinque lentiginosis, sordide flavis, margine late membranaceis, integris vel obsolete erosulis: cæteris præcedentium. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, prov. Minas Geraës, prope Pissarâo et Furnas (*Burchell*, 5876).

This species is remarkable for the closeness of its alternate axils, and its thickly coriaceous, lanceolate leaves, which curve inwardly and longitudinally, somewhat in the form of a canoe; the prominent nodose axils are 1–3 lines apart: the alternate leaves

are 3–5 in. long, 8–12 lines broad, on a petiole 1–2 lines long: the subcapitate axillary inflorescence is 4 lines in diameter, the flower expanded is 3–3½ lines across, the thickish pedicel ½ line long.

9. Raddia elliptica, nob.: *Anthodon ellipticum*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prod. i. 569: *Tonsella elliptica*, Spr. Syst. i. 178: ramis crassis, subteretibus, valde nodosis, ramulisque suboppositis, divaricatis, sulcatis, verruculis albidis concavis crebriter rugosis, axillis subapproximatis: foliis elongato-oblongis, imo obtusis aut subacutis, apice obtuse rotundatis vel emarginatis, subintegris, margine revoluto, flaccidis, pallide concoloribus, supra subnitidis, enerviis, in costa sulcatis, utrinque impresso-corrugulatis, subtus paulo opacis, aveniis, costa prominula; petiolo fusco, tenui, sulcato, corruguloso, limbo 10–14-plo breviore: pedunculo brevissimo, axillari, gemmæformi, floribus paucis pedicellatis subfasciculatis munito; pedicellis brevissimis; sepalis rotundatis, fuscis, marginibus submembranaceis, pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, obovatis, margine late membranaceis, minutissime erosodenticulatis: cæteris præcedentium. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro (*Martius*): *v. s. in herb. Hook.* (*Claussen*).

As this plant agrees with Martius's short diagnosis, I have referred it here. It has rather slender branches, with opposite axils 6–8 lines apart; its leaves are 2½–4½ in. long, 12–14 lines broad, on a slender petiole 3–4 lines long. The inflorescence is a little longer than the petiole, consisting of a few aggregated flowers upon short slender pedicels: the flower expanded is 4 lines in diameter.

10. Raddia verrucosa, nob.: *Anthodon verrucosum*, Griseb. Pl. Wright. 172: *Salacia verrucosa*, Wright, MS., *l. c.*: scandens, ramis geniculatis; ramulis divaricatis, teretibus, verruculis nigris crebre tuberculatis, axillis sæpe remotiusculis: foliis oppositis, patentim divaricatis, ovatis, rarius elongato-oblongis, utrinque rotundatis, apice paulo emarginatis, margine cartilagineo albido subrevoluto, integris, coriaceis, planis, supra pallidissimis et albido-prasinis, opace encaustis, nervis crassiusculis fere patentibus arcuatim nexis omnino immersis, aveniis, sub lente sparsim punctulatis, subtus dealbatis, opacis, nervis immersis, costa prominula, obsolete granoso-punctulatis; petiolo subvalido, albidulo, canaliculato, transversim corrugato, limbo 18-plo breviore: pedunculo axillari, petiolo æquilongo, apice bracteolato, et pedicellos plurimos unifloros crebre fasciculatos gerente; floribus submajusculis; sepalis rotundatis, crassis, extus scabridule granulosis, margine pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, suborbiculatis, rotatis, medio carnosulis et subgranulatis, marginibus late membranaceis, integris, lineis interruptis rubidulis pictis: cæteris præcedentium. In Antillis: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cuba, ad Monte Verde (*Wright*, 1146).

This is a very peculiar species, remarkable for the enamel-like surface of its greenish-white leaves: the axils of the branchlets are 1¼ in. apart; the leaves are 1½–3 in. long, 7–12 lines broad, on a petiole 1–2 lines long; the axillary peduncle is 1½ line long, squamously bracteolated at its summit; the pedicels are 1½ line long; the flower expanded is 4 lines in diameter, and is of a yellowish green colour.

11. Raddia pachyphylla, nob.: ramulis subteretibus, cortice rimoso cinereo vestitis, axillis nodosis, valde approximatis, plerumque alternis: foliis obovatis, imo obtuse cuneatis, apice rotundatis, leviter late emarginatis, integerrimis, subconvexis, crasse coriaceis, marginibus crassis valde cartilagineis paulo revolutis, pallide concoloribus, utrinque opacis, ad nervos omnino immersos costamque tenuiter sulcatulis, aveniis, utrinque obsolete impresso-rugulosis, subtus paulo pallidioribus, sub lente minute granuloso-punctulatis; petiolo valido, fusco, canaliculato, undique corrugulato, limbo 8–10-plo breviore: pedunculo axillari, brevissimo, gemmæformi, squamoso, flores plurimos pedicellatos fasciculatos in capitulum subaggregatos gerente, pedicellis brevissimis; sepalis subrotundatis, submembranaceis, pectinato-ciliatis; petalis 3–4-plo longioribus, oblongis, submembranaceis, marginibus subintegris aut obsolete erosulis, rotatis: cæteris præcedentium. In Guiana Britannica: *v. s. in herb. Hook.* (*Appun.* 1881; *Schomb.* 348).

This species approaches the preceding, but is very different: the nodose axils of its branches are mostly alternate, and 3–6 lines apart; the leaves are 1–2 in. long, $\frac{3}{4}$–1 in. broad, on a petiole $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ lines long; the peduncle is 1 line long, the pedicels barely 1 line long, the flower expanded 4 lines in diameter.

12. Raddia calypsoides, nob.: *Salacia calypsoides*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 107: fruticosa, caule gracili, debili; ramis teretibus, glabris, junioribus angulosis, crebre verruculosis: foliis ellipticis vel obovato-ellipticis, imo acutiusculis, apice breviter acuminatis, subintegris vel obsolete sinuato-dentatis, marginibus revolutis, coriaceis, supra atroviridibus, obsolete puberulis, subtus pallidioribus, nervis venisque reticulatis prominulis: petiolo tereti, canaliculato, limbo 12-plo breviore: inflorescentia axillari, depressa, pedicellis plurimis e pedunculo brevissimo enatis et fere fasciculatis; bracteolis minimis, subulatis, subpuberulis; floribus brevissime pedicellatis; sepalis obtuse ovatis, glabris; petalis duplo longioribus, patentibus, rotundato-ellipticis, integris, glabris, viridiusculis; disco cupuliformi; stylo brevi, trigono, obsolete 3-denticulato; ovarii loculis biovulatis. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro, in arenosis maritimis, circa Cabo Frio (*St.-Hilaire*): *non vidi*.

A small shrub, according to St.-Hilaire, evidently allied to the preceding species, which it much resembles in the size of its leaves, and in its inflorescence: the leaves are $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. long, 1–$1\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole $1\frac{1}{2}$–2 lines long; the inflorescence is 6–8 lines long, the sepals $\frac{3}{4}$ line long, the petals $1\frac{1}{2}$ line long; the broad margin of the disk appears to be turned up, as it is in the preceding species, and as in *Prionostemma*; but the inflorescence is essentially that of *Raddia*.

13. Raddia crassifolia, nob.: *Anthodon crassifolium*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prodr. i. 570: *Tonsella crassifolia*, Spr. Syst. i. 177: *Salacia obtusifolia*, Camb. Fl. Bras. Merid. ii. 105: arbuscula, ramis ramulisque teretibus, angulato-striatis, rugulosis, lenticellis pallidis concavis crebre verruculosis, cum cortice 2–3-laminari facile secedente: foliis remotiuscule alternis, subadpressis aut paululo divaricatis, elongato-oblongis, imo subacutis vel obtusis, apice rotundatis et rarius paulo emar-

ginatis, marginibus cartilagineis, fere integris, planis, crasso-coriaceis, supra flavide viridibus, opacis, nervis tenuibus omnino immersis, aveniis, costa vix prominula, subtus pallidioribus, opacioribus, nervis parum conspicuis, sulcatulis, punctulis sparsis impressis, costa subimmersa; petiolo canaliculato, subtus angulato, crebre transversim corruguloso, limbo 15-plo breviore: inflorescentia axillari, brevissima, pedunculo gemmæformi, squamoso-bracteolato, flores 5–6 congestos breviter pedicellatos gerente, bracteolis minutis obtusis; floribus glabris, mole mediocri; sepalis rotundatis, pallide opacis, marginibus late membranaceis, pectinato-ciliatis; petalis duplo longioribus, late ovatis, pallidis, submembranaceis, nervosis et minute reticulatis, pectinato-ciliatis; disco depresso-pulvinato, imo late expanso, fusco, granuloso; stylo subulato; stigmate obsolete 3-denticulato. In Brasilia, prov. Goyaz, Váo do Paranan (*Martius*): Piracanjúba (*St.-Hilaire*): *v. s. in herb. variis*, prov. Piauhy, Pernaguá (*Gardner*, 2493), *ex herb. Imp. Vindobon.* (1973).

This well-marked species was originally found near the ford of the river Paranán, on the western confines of the province of Goyaz; St.-Hilaire collected it afterwards at the river Piracanjuba, a confluent of the Rio Corumba, in the same province; and, lastly, it was found by Gardner at Pernaguá (not Paranagoá), in the south of the province of Piauhy,—all within moderate distances, in the region of the Chapadas, or elevated tablelands. It is described as a small tree, with erect, straight branches, slightly flexuose at the alternate axils, which are $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ in. apart: the leaves are $3\frac{1}{2}$–$3\frac{3}{4}$ in. long, 15–18 lines broad, on a petiole 3 lines long; the axillary bud-like peduncle is 2 lines long, rather thick, and covered with small bracteoles, from which issue five or six crowded slender pedicels 2–5 lines long, each supporting a single flower, which is $4\frac{1}{2}$–$5\frac{1}{2}$ lines in diameter when expanded; the sepals are 1 line, the petals 2 lines long, inserted beneath the edge of the disk, which is nearly 2 lines in diameter.

14. Raddia glomerata, nob.: *Anthodon glomeratum*, Mart. in Schult. Mant. i. 253; DC. Prodr. i. 570: *Tonsella glomerata*, Spr. Syst. i. 177: ramulis teretibus, striolatis, brunneis, lenticellis fissis dealbatis crebre verruculosis; axillis nodosis, subapproximatis, subalternis, rarius oppositis: foliis elongato-ellipticis, imo acutis, vel acute obtusis, apice sensim angustioribus cum acumine obtusulo, obsolete serrato-crenatis, marginibus paulo revolutis et rufule cartilagineis, subcoriaceis, pallide vel læte viridibus, costa tenui prominula, ad nervos immersos tenuissime sulcatulis, aveniis, glauco-opacis, crebre granulatim rugulosis, subtus pallidioribus, opacis, costa prominula, rufescente, nervis omnino immersis, aveniis, crebre impresso-corrugulosis; petiolo subtereti, supra sulcato et marginato, subtus corruguloso, brunnescente, limbo 10-plo breviore: inflorescentia axillari, brevissima, pedunculo gemmæformi, squamoso-bracteolato, flores circiter 10 congestos breviter pedicellatos gerente; bracteolis minutis, acutis; floribus glabris, mole mediocri; sepalis rotundatis, submembranaceis, rubro-punctulatis, erosulo-dentatis; petalis duplo longioribus, ovatis, membranaceis, rubro-punctatis, integris; disco carnoso, crasso-pulvinato, imo expansim marginato; antheris majusculis, flavis, ruguso-coriaceis; stylo brevi, apice

sub-3-denticulato. In Brasilia, Rio San Francisco, in deserti sylvis (Martius): *v. s. in herb. variis*, prov. Goyaz, prope Natividade, in campis siccis (*Gardner*, 3045).

A species near the preceding, a native of the Sertão region, or dry wood-district, that extends from Natividade to the valley of the Rio San Francisco. It appears to be a small tree, with straight upright branches, having nodose axils by turns $\frac{1}{4}$ and $\frac{3}{4}$ in. apart, very rarely quite opposite. The leaves are $2\frac{1}{2}$–$3\frac{1}{2}$ in. long, $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long. About ten flowers are closely agglomerated in each axil, upon pedicels 2 lines long; the flowers are all in bud in the several specimens I have seen; but the most matured are easily expanded by a little force, and when thus opened they are $2\frac{1}{2}$ lines in diameter, upon a pedicel $1\frac{1}{2}$ line long.

10. Thermophila.

This genus is proposed for a few species, natives of Guiana, distinguished by their unusually large leaves, and an inflorescence consisting of geminate axillary panicles, with larger flowers than those of *Sarcocampsa* and *Peritassa*, having anthers of two distinct cells, as in those genera. The flowers are more or less glabrous, with expanded oblong petals and a fleshy conical or pulviniform disk, expanded by a broad basal margin, as in *Prionostemma* and *Raddia*, only thicker: the three stamens are inserted within the disk, and are twice its length, or longer: the ovary is trigonous and depressed, surmounted by a long subulate style and an almost obsolete stigma: it differs from all the preceding genera in having only one or two ovules, erect in each cell of the ovary, and a small oblong, verrucated, indehiscent, 3-celled drupe, with a single erect seed in each cell. The name of the genus is derived from θερμὸν, *calidum*, and φιλέω, *amo*, because the plants thrive in the more torrid portion of equatorial America.

Thermophila, nob.

Flores hermaphroditi. *Sepala* 5, parva, rotundata, carnosa, margine anguste membranaceo integra. *Petala* 5, alterna, 4-plo longiora, oblonga, obtusa, carnosula, margine membranaceo integra, vel obsolete erosa, glaberrima, opaca, sub disco inserta, demum expansa, cum apicibus reflexis, tamquam sepala vasibus spiralibus repleta, in æstivatione inter se arcte adhærentia et quincuncialiter valde imbricata. *Discus* carnosus, altiuscule conicus, vel brevior et pulvinatus, imo late expansus, hinc crassiusculus et subpentagonus, glaber, subgranulatim opacus, persistens. *Stamina* 3, intra discum inserta, longitudine petalorum, persistentia: *filamenta* anguste complanata, imo paulo latiora, crassiuscula, erecta, glaberrima: *antheræ* parviusculæ, 2-lobæ, lobis apice adnatis, oblongis, obliquis, imo valde divergentibus, sinu extrorsum apicifixis, utroque rima longitudinali oblique dehiscente. *Ovarium* conice trigonoideum, depressum, liberum, cavitate disci fere occlusum, triloculare: *ovula* in quoque loculo 2, axi collateraliter suspensa; *stylus* subulatus, longiusculus; *stigma* fere obsoletum, e denticulis 3 minutissimis. *Drupa* oblonga, mole submediocri, ad basin disco staminibusque suffulta; *pericarpium* crassum, durum, extus verruculis tuberculatum, 3-loculare, dissepimentis subtenuibus, loculis 1-spermis: *semen* oblongum, loculum implens, suspensum; *integumentum* tenuissimum; *embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* carnosis ovalibus, subcompressis, axi parallelis, *radicula* breviter conoidea, supera.

Arbusculæ *Guianenses*, *ramosæ*: folia *opposita*, *majuscula*, *oblonga*, *coriacea*, *breviter petiolata*: panıculæ

axillares, corymbosæ, geminæ, folio multo breviores, crebre dichotomo-ramosæ: flores *pedicellati, sæpius pro ordine majusculi, glabri.*

1. THERMOPHILA MACROPHYLLA, nob.: *Salacia macrophylla*, Miq. Stirp. Surin. Select. 85, tab. 23; Walp. Ann. ii. 194: ramis teretibus aut tereti-4-angulatis, brunneis, lenticellis flavidis concavis verruculosis; ramulis fuscioribus tenuioribus, subangulatis, ad nodos compressis, et valde dilatatis, lenticellis flavidis bilobis crebre maculatis: foliis magnis, oblongis, imo obtusis aut interdum anguste subcordatis, ad apicem obtusis et in acumen brevissimum subacutum naviculari-recurvum repente constrictis, integris, margine cartilagineo subundulatis, coriaceis, glaberrimis, nervis utrinque circa 15 patentim divaricatis in margine arcuatim nexis, venis transversim reticulatis utraque facie prominentibus, supra viridibus, subtus pallidiusculis, opacis, minutissime granulosis; petiolo crassiusculo, supra sulcato, subtus ruguloso, limbo 20-plo breviore: paniculis in ramulis brevibus alaribus axillaribus aut terminalibus, binis aut a basi subternis, folio multoties brevioribus, alternatim ramosis, vel in axillis annotinis efoliaceis fasciculatim ramosis et multiramulosis, ramulis creberrime approximatis, alternis aut dichotome divisis cum ramulo breviore in dichotomiis, valde compressis, rubiginoso-tomentellis; bracteolis alternis acute ovatis, divaricatis, denticulatis; floribus majusculis, pedicellatis; sepalis rotundatis, crassis, margine membranaceis, patentibus; petalis triplo longioribus, late ovatis, crassis, glabris, marginibus anguste membranaceis et eroso-denticulatis, rotatis; disco majusculo, carnoso, conice pulvinato, basi valde et latiuscule expanso, granulatim ruguloso; staminibus longe exsertis, demum reflexis; antheris valde membranaceis, lobis divaricatis; ovario subtrigonoideo, depresse conico, intra discum occulto; stylo subulato, paulo exserto. In Guiana: *v. s. in herb. Hook.*, Surinam (*Hostmann*, 232).

In the older branches the axils are remote; but in the younger and more slender branchlets they are approximated, being only 3 or 4 lines apart, and opposite: the leaves are 8 inches long, $4\frac{1}{8}$ in. broad, on a petiole 5 lines long; the panicles are crowded towards the ends of the short alary branchlets, and are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncles being 4–9 lines long, subangular, rufously and scabridly tomentose on the angles: the flower expanded is 5 lines in diameter; the sepals and petals are of a dark fuscous colour, opaque, with narrow reddish margins in the dried state; the disk is $1\frac{3}{4}$ line in diameter; the anther-lobes are small, and greatly divaricated at their base.

2. THERMOPHILA OBOVATA, nob.: *Hippocratea obovata*, Rich. Act. Soc. Hist. Nat. Paris, 106: *Tonsella multiflora*, Vahl, Enum. ii. 32: *Salacia multiflora*, DC. (in parte), Prodr. i. 570: ramulis crassis, teretibus, griseo- vel rubidule fuscescentibus, tuberculis parvis flavidis concavis verruculosis: foliis obovatis aut obovato-oblongis, infra medium angustioribus, obtusis, sursum late ovatis, apice emarginatis vel in acumen breve obtusum naviculari-plicatum constrictis, integerrimis, valde coriaceis, marginibus cartilagineis subrevolutis, supra læte viridibus, subnitidis, nervis utrinque circa 9 arcuatim nexis prominulis, omnino aveniis, utrinque granis elevatis remotiusculis punctatis, subtus fulvide pallidioribus, valde opacis, scrobiculato-corrugulosis, nervis

venisque paulo reticulatis vix prominulis; petiolo tereti, crasso, fusco, corrugato, limbo 15-plo breviore: paniculis axillaribus, 2–4, e gemma brevi ortis, subfasciculatis, folio 3–4-plo brevioribus, glabris, fuscis; pedunculis validiusculis, compresso-subangulatis, ramisque alternis verrucoso-rugulosis, paucifloris; bracteolis ovatis, acutis, crassiusculis, rugosis; pedicellis longiusculis, verruculosis, ad medium articulatim sectilibus; floribus majusculis; sepalis rotundiusculis, crassis, fuscis, rugulosis, margine erosulis; petalis triplo longioribus, oblongis, apice rotundatis, subcarnosulis, flavide virescentibus, opacis, intus multistriatis, utrinque scabridule rugulosis, margine membranaceo minutissime denticulatis, rotatis; disco conico, carnoso, imo margine crassiusculo late expanso; staminibus longiusculis, subreflexis; ovarii loculis biovulatis; stylo staminibus paulo breviore. In Guiana (Cayenne, *Richard*): *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*; Guiana Batava, Karaouary (*Sagot*, 76).

This species has been confounded with *Hippocratea multiflora*, Lam., a very different plant, referred by me to the genus *Hylenæa*; the above specimens correspond well with Vahl's description. The opposite axils are $\frac{3}{4}$–1 in. apart; the leaves are $5\frac{1}{2}$ in. long, $3\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 4 lines long; the panicles are $1\frac{3}{4}$ in. long, their alternate branches 4 lines long; the pedicels are 5 lines long, bracteolated at base, and separating spontaneously in the middle by a distinct articulation; the flower expanded is $4\frac{1}{2}$ lines in diameter. The peduncles, branches, pedicels, sepals, and petals are filled with many white spiral threads.

3. Thermophila rugulosa, nob.: scandens, ramosa, ramis ramulisque patentissime oppositis, tenuiter teretibus, ad axillas oppositas dilatatis, lenticellis parvis flavidis crebre verruculosis: foliis elongato-ellipticis, infra medium sensim cuneato-angustioribus et basi petiolum versus breviter subito rotundiusculis, apice gradatim in acumen recurvum attenuatis, integerrimis, subflaccidis, supra profunde viridibus subnitidis, ad nervos utrinque circiter 8 arcuatim nexos sulcatulis, reticulatis, subtus pallidioribus, ferrugineo-opacis, costa nervis fuscis venisque transversis et reticulatis valde prominentibus, costa imo verruculosa; petiolo tenui, fusco, supra sulcato, verruculoso, limbo 12-plo breviore: inflorescentia et florum structura præcedentis; paniculis fructiferis axillaribus, folio triplo brevioribus, crassis, (principio alternatim ramosis, ramis 1-bracteolatis, caducis,) pedicello fructifero unico persistente, valde incrassato, verrucoso: drupa subparva, ovali, pustulis pallidis maculata, disco fusco granulato persistente staminibusque coronato stipitata; pericarpio crassissimo, lignoso-coriaceo, triloculari, loculis monospermis; seminibus immaturis suspensis. In Guiana Batava: *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, Karaouary (*Sagot*, 904, sub nom. *Salacia multiflora*, Rich., var. *rugulosa*, Sag.); Maroni (*Sagot*, sine numero).

This species is closely allied to the two preceding species; from *T. obovata*, to which it is referred by Sagot, it differs in its more slender branches, in its much narrower, more flaccid leaves (not smooth and coriaceous), with prominent nerves and reticulations, on a much thinner petiole. The axils of its branches are $\frac{3}{4}$ in. apart, having its branchlets opposite at right angles; the leaves are 3–5 in. long, $1\frac{3}{4}$–$2\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole

3–5 lines long; the fructiferous panicle, 2 in. long, has a much incrassated rachis, the branchlets of which have all died away, leaving the alternate bracteoles in their places; the fruit-bearing pedicel is greatly thickened and verruculose, supporting an oval drupe, seated on the persistent cylindrical disk crowned by the three stamens, and furnished at its base with the five unchanged sepals; the drupe is 7 lines long, 5 lines in diameter, on the stipitate disk $1\frac{1}{2}$ line long; the filaments of the stamens are slender, longer than the disk, the anthers being small, bilobed, without any excurrent connective, as in the two preceding species; the seeds are immature and suspended, and in transverse section exhibit a thickish testa, in which the distributed white threads of the raphe are visible; the cotyledons are flattened, the face of one looking towards the axis. The sepals, petals, disk, and stamens are similar to those of the preceding species; so also is the ovary, which is somewhat conical and minutely verruculose, and surmounted by a long subulate style verruculate on its three acute angles; there are two collaterally suspended ovules in each of its three cells.

4. Thermophila cordata, nob.: foliis magnis, ovato-oblongis, naviculari-plicatis, imo rotundatis et cordatis, apice rotundate obtusis, integris, marginibus revolutis, coriaceis, supra pallide viridibus, ad nervos curvatim divergentes subimmersos juxta marginem protensos sulcatulis, opacis, scrobiculato-rugulosis, subtus subpallidioribus, opacis, valde rugulosis, costa valida nervis carinatis venisque transversis prominentibus; petiolo canaliculato, ruguloso-corrugato, limbo 14-plo breviore: paniculis brevissimis, petiolo 2–3-plo longioribus, alternatim ramosis, ramulis angulosis, subverruculosis, cinerascentibus. In Peruvia: *v. s. in herb. Mus. Brit.* (*Pavon*, sub nom. *Salacia accedens* del Peru).

Although no flower remains in the above specimen, there can be little doubt of its proximity to *T. macrophylla*, which it resembles in the large size of its leaves, and its peculiar mode of inflorescence; and in consequence I have regarded it as another species of the same genus. The specimen is imperfect, having only a single large leaf and a solitary panicle, both detached. The leaf is 7 in. long (including its basal sinus, 4 lines deep), and $4\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 6 lines long: the panicle is $\frac{3}{4}$ in. long, its peduncle being 6 lines; its primary branches are of the same length, the secondary ones 2 lines long: all the flowers have fallen off.

5. Thermophila emarginata, nob.: *Hippocratea emarginata*, Rudge, Pl. Guian. p. 11, tab. 9; DC. Prodr. i. 568: scandens; ramis oppositis, cinereo-fuscis, axillis remotis et dilatatis, ramulisque curvatim patentissimis cinerascentibus, verruculis asperatis: foliis ovatis, imo cuneatis, apice rotundatis et profunde emarginatis, margine subrevoluto integerrimis, subcoriaceis, glaberrimis, supra subnitidis, nervis divergentibus arcuatim nexis, venis transversim reticulatis, subtus rubiginosis, subopacis, nervis venisque prominulis, utrinque sub lente minutissime granulosis; petiolo fusco, canaliculato, corrugulato, limbo 15-plo breviore: paniculis axillaribus, folio multo brevioribus, breviter patentim et repetitim dichotome ramosis, pedunculo ramisque verruculoso-asperatis et rubello-farinosis; bracteolis acutis, divergentibus; floribus

submediocribus, pedicellatis; sepalis rotundatis, fuscis, margine dentato-fimbriatis, extus cum toro convexo pedicelloque rugosis et albide lentiginosis; petalis oblongis, triplo longioribus, rubidulis, glabris, crassiusculis, subintegris, utrinque minutissime granulosis; disco majusculo, carnoso, depresse pulvinato, imo planatim marginato, glabro, ruguloso; ovario trigonoideo, subdepresso; stylo brevi, obtusato. In Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Cayenne (*Martin*).

A well-marked species, very different from any of the preceding. The axils of its branches are 3 in. apart, while the opposite branchlets, placed at right angles, have axils $1\frac{1}{4}$ in. apart. The leaves are 2–4 in. long, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 2–3 lines long: the axillary panicles are 1–$1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle 2 lines, its opposite branchlets several times dichotomously divided, 3 lines long, the ultimate gradually much shorter and approximated, so that the flowers appear corymbosely aggregated: the flower expanded is $2\frac{1}{2}$–3 lines in diameter.

11. Peritassa.

The type of this genus is a plant collected in Upper Peru by Mr. Spruce, and subsequently described by Mr. Bentham under the name of *Salacia dulcis*. The genus consists of several species, natives of Peru, the Amazonas region, Brazil, and Guiana. It is distinguished from all others by the character of its anthers, which consist of two distinct collateral lobes, each with a longitudinal suture, and attached extrorsely upon a conspicuous excurrent connective; its sepals and petals are denticulated; the disk is tubular and submembranaceous; but its chief peculiarity is in the structure of its fruit and seeds, which have been already described (*ante*, p. 324). The name of the genus is derived from περὶ, *circum*, τάσσω, *colloco*, because the stamens and ovary are encircled and partly concealed by the tubular disk.

Peritassa, nob.

Salacia, Benth. in parte (non Linn.).

Sepala 5, rotundata, crassiuscula, subimbricata, quorum 2 interiora paulo minora, margine tenui minute denticulata. *Petala* 5, alterna, 2–3-plo longiora, spathulato-oblonga, subcarnosula, margine late membranaceo pectinato-fimbriata aut sinuato-denticulata, æstivatione quincuncialiter imbricata. *Discus* sepalis paulo brevior, tubulosus, submembranaceus, albidus, margine fere integro aut minutissime crenulato subundulatus. *Stamina* 3, intra discum inserta, et eo 2–3-plo longiora, erecta; *filamenta* linearia, compressa, imo vix latiora; *antheræ* didymæ, lobis parvis, ovatis, imo subdivaricatis, ad connectivum latiusculum apice conspicue excurrentem extrorsum adnatis, rima utrinque longitudinali dehiscentibus. *Ovarium* trigonoideum, conice depressum, triloculare; *ovula* 2 collateralia in quoque loculo suspensa; *stylus* brevis, obtusus; *stigmata* 3, minute dentiformia. *Drupa* ovata vel depresse globosa, 6-sulcata, 3-locularis, forsan intus pulposa, indehiscens, *pericarpio* subtenui aut chartaceo, ruguloso; *dissepimentis* fenestratis et fere evanidis: *semina* 6, aut abortu 3, uniserialia, angulato-ovata; *testa* crassiuscula, coriacea, rugosa, e laminis 2 composita, lamina interiore vasibus spiralibus innumerosis longitudinalibus creberrimis undique repleta; *integumentum internum* cum testa confusum; *embryo* exalbuminosus, trigonoideo-ovatus, *cotyledonibus* 2 aut sæpius 3, æqualibus, angulato-ovatis, crasse carnosis, *radicula* minima, supera, hilo proxima. Arbusculæ *Brasilienses, Guianenses, et Peruvianæ, ramosæ*: ramuli *oppositi, verruculosi*: folia *opposita, elliptico-oblonga, subacuta, integra vel subserrata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, folio multo breviores, 2–3-chotome divisæ*: flores *parviusculi*.

1. Peritassa dulcis, nob.: *Salacia dulcis*, Benth. in Hook. Kew Journ. iv. 9; Walpers, Ann. iv. 369: arbuscula, ramulis tenuibus, rubescentibus, angulato-striatis, lenticellis albidis bilobis verruculosis; axillis oppositis, dilatatis: foliis lanceolato-oblongis, imo cuneatim acutis, apice sensim angustatis, et in acumen longiusculum sæpe sublineare obtusulum attenuatis, obtuse subserratis, marginibus subrevolutis, supra pallide glauco-viridibus, valde opacis, sub lente creberrime punctulatis et pilis brevissimis adpressis subtomentellis, ad nervos tenuissimos arcuatos immersos sulcatulis, subtus pallide ferrugineis, opacis, subgranulosis et sub lente punctulis crystallinis minutis creberrime scabridulis, costa nervisque prominulis, eveniis; petiolo fusco, canaliculato, corrugato-striato, limbo 12–15-plo breviore: paniculis axillaribus, petiolo paulo longioribus, subgeminis, e gemma bracteolata enatis, breviter pedunculatis, repetitim dichotome divisis, ramis brevibus, angulatis, opposite divaricatis, imo bibracteolatis, rufo-pilosulis; bracteolis acutis, parvis, rufo-ciliolatis; floribus parvis, fere sessilibus, et in ramulis ultimis subaggregatis; sepalis rotundatis, crassis, fuscis, margine rufo-denticulatis; petalis duplo longioribus, oblongis, imo sensim angustioribus, carnosulis, luteis, margine membranaceo sinuato-denticulatis; disco breviter tubuloso, margine erecto, tenui, erosule crenulato, albido; staminibus disco duplo longioribus; antheræ didymæ lobis suborbiculatis parallele adnatis, extrorsis, connectivo crasso nigro excurrente longe apiculatis: drupa sicca, depresse globosa, obsolete 6-sulcata, pericarpio tenui, ruguloso; seminibus 6, forsan in pulpa mucilaginosa nidulantibus. In Brasilia: *v. s. in herb. meo et alior.*, Barra do Rio Negro prov. Amazonas (*Spruce*, 1167, 1734, 1796).

This is described as a small tree, about 7 feet high, bearing an edible fruit, called *Uaiatumá* by the natives. The axils of the straight virgate branches are about 1 inch apart; the leaves, distinguished by their peculiar surface, are $3\frac{1}{2}$–$5\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–$1\frac{7}{8}$ in. broad, on a petiole $3\frac{1}{2}$–4 lines long. The axillary panicles, 6–7 lines long, appear almost binary, branching from a bud-like peduncle 1 line long, the primary, secondary, and tertiary divaricated branches are each 2 lines long, while the rest, becoming gradually shorter, are finally so much approximated that the many almost sessile flowers form an almost agglomerated head: the sepals are $\frac{1}{2}$ line long, the petals rather more than 1 line long, the flower, when expanded, being $2\frac{1}{2}$ lines in diameter. The somewhat globular fruit, depressed above and below, is 1–$1\frac{1}{2}$ inch in diameter, and has a thin rugous chartaceous, almost membranaceous pericarp, with nearly evanescent dissepiments; the six seeds, covered by lax cellular tissue, the residue of a probably mucilaginous pulp, are collaterally placed in a single series round the centre; they are oval, somewhat angular by mutual pressure, 6 lines long, $4\frac{1}{2}$ lines thick, each exhibiting a small hilum a little below the summit on the ventral angle; the outer integument is rather thick, coriaceous, consisting of two agglutinated laminæ, between which is seen a white close network of innumerable fine longitudinal spiral filaments, easily drawn out when the integument is broken across: the embryo fills this shell, and consists generally of three (sometimes two) somewhat angularly compressed, fleshy, equal cotyledons, united at the summit by a small superior radicle. From Mr. Spruce's specific name I conclude the seeds are enveloped in an edible sweet pulp, as in other genera.

2. Peritassa adamantina, nob.: frutex humilis, ramosissimus, ramis subalternis, teretibus, striatis, minute verruculosis: foliis oppositis, sæpe subalternis, oblongo-ovatis aut lanceolato-oblongis, imo cuneatim acutis, apicem versus sensim angustioribus, late obtusis, marginibus grossule et obtuse serratis, subcoriaceis, supra obscure viridibus, valde opacis, minutissime granulatis, pilis sparsis brevissimis pruinosis, nervis arcuatim nexis venisque transversis semiimmersis, subtus rufo-brunnescentibus, opacis, sub lente punctulis canis minutissimis creberrime granulatis, nervis tenuibus venisque transversis prominentibus; petiolo canaliculato, corrugoso-striato, limbo 13–15-plo breviore: paniculis 3, subfasciculatis, e gemma bracteolata axillari enatis, folio 10-plo brevioribus, alternatim ramosis, ramis brevissime ramulosis, ramulisque imo unibracteolatis, patentibus, ultimis brevissimis, subaggregatis, 1–3-floris, fuscis, subangulatis; bracteolis parvis, acutis, rufo-ciliolatis; floribus parvis; sepalis rotundatis, fuscis, crassiusculis, margine rufulo eroso-denticulatis; petalis 3-plo longioribus, ovatis, crassis, ad marginem membranaceum sinuato-dentatis aut pectinato-fimbriatis; disco tubulari, albido, erecto, tenui, margine tenuissimo eroso-denticulato; staminibus 3, disco duplo longioribus, erectis; antheris parvis, distincte parallele bilobis, ad connectivum crassum longiuscule excurrens extrorsum adnatis. In Brasilia: *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, in districtu diamantino (*Gardner*, 4457).

A shrub 3 feet high, with the habit and aspect of the preceding species, from which it differs in its smaller, more ovate leaves, rounded (not acuminated) at their summit, and a different inflorescence. The axils of its straight virgate branches are $\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{4}$–$4\frac{1}{4}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 3 lines long; the panicles are 9 lines long.

3. Peritassa smaragdina, nob.: scandens, ramulis pallidis, teretibus, ruguloso-striatis, lenticellis prominulis crebre verruculosis, ad axillas oppositas compressis et dilatatis: foliis patentibus, elliptico-oblongis, imo obtusis aut subacutis, ad apicem in acumen breve obtusulum naviculatim reflexum subito attenuatis, marginibus subcartilagineis, subrevolutis, undulatis, obsolete serratis aut fere integris, utrinque sub lente crebre granulatim rugulosis, supra læte viridibus, opacis, nervis arcuatim nexis subimmersis, subtus ochraceis, valde opacis, nervis tenuibus divaricatis costaque prominulis, transversim subreticulatis; petiolo fusco, canaliculato, ruguloso, limbo 10–12-plo breviore: paniculis 2–3, vel pluribus, subfasciculatis, e gemma bracteolata axillari ortis, mox supra basin alternatim ramosis, ramis iterum ramulosis, subangulosis, lenticellis elongatis minimis pallidis verruculosis; floribus in ultimis ramulis approximatis subaggregatis, parvis, glabris; sepalis rotundatis, fuscis, crassis, marginibus tenuibus luteis eroso-denticulatis; petalis triplo longioribus, oblongis, medio fuscis et crassiusculis, margine late membranaceo pallidis, pectinato-denticulatis, paulo expansis; disco breviter tubuloso, albido, margine tenui crenulato; staminibus disco duplo longioribus, erectis, antheris parvis, lobis ovatis, parallele collateralibus, ad connectivum latum nigrum apice excurrens extrorsum affixis; ovario trigonoideo, disco occluso; stylo breviter subulato; stigmate 3-denticulato. In Venezuela: *v. s. in herb. meo et alior.*, Rio Orinoco, prope Esmeralda (*Spruce*, 3264).

This is a species of much taller growth, its long slender branches being scandent, but in general appearance like those of the two preceding species. The axils of its branches are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $2\frac{3}{4}$–5 in. long, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{8}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long. The panicles are $1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ in. long, with alternate branches 3–4 lines apart, and unibracteolated at base, all again and again divided; the flower expanded is $2\frac{1}{4}$ lines in diameter, and when living is sulphur-coloured.

4. Peritassa compta, nob.: scandens, ramulis ruguloso-striatis, cinereis, verruculis concavis crebre asperatis, junioribus subcompressis: foliis cuneato-oblongis vel cuneato-ovatis, apice rotundatis, planis, coriaceis, integerrimis, marginibus cartilagineis, supra fusco-viridibus, subopacis, sub lente granulis minutissimis scabridulis brevissime setiferis glauco-pruinosis, nervis valde divaricatis longe intra marginem arcuatim nexis omnino immersis, eveniis, subtus pallidioribus, brunneo-opacis, remotiuscule granulosis, sub lente creberrime et minutissime punctulatis, nervis paulo prominulis; petiolo fusco, profunde canaliculato, subrugoso, limbo 12-plo breviore: paniculis 2–3 subfasciculatis e gemma bracteolata axillari ortis, folio 4-plo brevioribus, alternatim ramosis, ramis tenuibus ramulisque alternis iterum divisis, subangulatis, interdum pilis rigidis brevissimis scabridulis; bracteolis parvis, acutis, denticulatis, alternatis; floribus parvis, in ultimis ramulis approximatis, hinc subaggregatis, glaberrimis; sepalis rotundatis, fuscis, crassis, rugulosis, margine membranaceo sinuato-denticulatis; petalis duplo longioribus, in alabastro rotundatis, fuscis, crassis, margine membranaceo eroso-pectinatis; disco breviter tubuloso, albido, valde membranaceo, margine erosulo; antheris parvis, flavis, lobis 2 ovatis, parallelis, ad connectivum latum nigrum apice excurrens extrorsum adnatis. In Guiana: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, Guiana Brit. (*Schomburgk*); *in herb. Hook.*, Essequibo (*Schomburgk*, 38).

The plant is described as a "ligneous climber." In habit and floral structure it resembles the preceding, and agrees with all the others in the peculiar surface of its leaves. The axils of its branches are about 1 inch apart; the leaves are $3\frac{1}{2}$–$5\frac{1}{4}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 4–5 lines long; the panicles are 1–$1\frac{1}{4}$ in. long, upon peduncles 6 lines long; the flowers are all in bud, $\frac{3}{4}$ line in diameter.

5. Peritassa rubicunda, nob.: arbuscula, ramulis vix scandentibus, fuscis aut rufescentibus, subangulatis, rugoso-striatis, tuberculis nigris concavis crebre verruculosis, axillis dilatatis: foliis oblongo-ovatis, imo obtusis et petiolum versus brevissime cuneatim decurrentibus, apice obtusis, vel in acumen breve obtusulum crassum repente constrictis, sæpius naviculari-plicatis, coriaceis, integerrimis cum margine cartilagineo, supra viridibus et paulo rubescentibus, opacis, rugulosis et creberrime subscabridulo-punctulatis, subtus pallidioribus, subferrugineo-opacis, costa nervisque tenuissimis fere immersis, subeveniis, sub lente creberrime granulatim rugulosis; petiolo valido, fusco, canaliculato, angulato-striato, ruguloso, limbo 12-plo breviore: paniculis 2–3 subfasciculatis e gemma axillari bracteolata ortis, glabris, alternatim ramosis, rubescentibus, ramis repetitim divisis ramulisque angulatim striatis sæpe verruculosis; bracteolis parvis, acutis, alternis, rufo-ciliatis; floribus parvis, pedicel-

latis, subaggregatis; sepalis rotundatis, fuscis, crassis, rugosis, margine membranaceo sinuato-denticulatis; petalis triplo longioribus, oblongis, suberectis, subcarnosulis, pallide luteis, margine late membranaceis, eroso-pectinatis; disco breviter tubulari, albido, margine tenui crenulato; staminibus 3, erectis, disco triplo longioribus, antheris parvis, lobis ovatis, ad connectivum fuscum apice decurrens extrorsum collateraliter adnatis; ovario depresse trigonoideo, disco occulto; stylo brevi, obtuso. In Guiana Brasiliana: *v. s. in herb. meo et aliorum*, Rio Guainia, Rio Casiquiare, in silvulis (*Spruce*, 3540).

This is a small tree, 4 feet high, with subscandent branches, presenting a great analogy with all the foregoing species. The axils of its subvirgate branches are 1 inch apart; the leaves are 3–4 in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 3–4 lines long; the panicles are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ in. long, on peduncles 4 lines long; the one-flowered pedicels, at the extremities of the ramifications, are $\frac{1}{2}$–1 line long; the suberect petals are little more than 1 line long.

6. Peritassa rorida, nob.: ramulis obscure cinereis, compresso-teretibus, rugoso-striatis, lenticellis concavis creberrime verruculosis: foliis suboppositis, patentibus, oblongo-ovatis, imo late rotundatis, apice obtuse acuminatis, acumine naviculari-reflexo, integerrimis vel obsoletissime et remote sinuatis, supra profunde viridibus, opace pruinosis, ad nervos immersos sulcatulis, utrinque granulatim rugulosis, rigide piliferis et subscabridulis, subtus brunneo-opacis, nervis tenuibus paulo prominulis, eveniis; petiolo validiusculo, canaliculato, limbo 8-plo breviore: paniculis axillaribus, folio dimidio brevioribus, brevissime pedunculatis, fere a basi in ramos 2 vel 3 longos divisis, ramis remotiuscule alternis et iterum ramulosis, ramulis alternatim brevibus, imo unibracteolatis, ultimis brevissimis et approximatis, alternatim flores pedicellatos gerentibus; floribus hinc subcongestis, minimis; antherarum lobis ovatis, subparallelis, connectivo longe excurrente: drupa ovali, imo constrictim stipitata (immatura visa), disco staminibus sepalis petalisque suffulta, 3-loculari, loculis 1-spermis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, Parà (*Burchell*, 9773).

This species nearly approaches the preceding, its leaves having the same peculiar surface, and its inflorescence being very similar. It is a small tree 8 feet high; its branches are straight, with axils about 1 inch apart; the leaves are 4–$4\frac{1}{2}$ in. long, $2\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 6 lines long; the axillary panicle is $2\frac{1}{2}$ in. long, spreading to an equal breadth; the peduncle is 1 or 2 lines long, from which three branches spring, giving it the appearance of three fasciculated panicles; the primary branchlets are 9–12 lines long, the secondary alternate ramifications are 3 or 4 lines apart, with others at shorter intervals, the tertiary and following, always alternate, gradually diminishing upwards, making the entire inflorescence appear like a spreading corymb; the ramifications are compressed, angularly striated, the angles obsoletely verruculose. The immature drupe, in an extremely young state, is only 3 lines long and 2 lines broad; the ripe fruit must be much larger; Burchell states that it is 3-locular, with 1 seed in each cell, which is confirmed by the specimen. This reduced number of seeds is probably the result of the abortion of

the others; the sepals, petals, and stamens are persistent and unchanged at the base of the immature fruit.

7. Peritassa fluminensis, nob.: ramulis teretibus, brunneis, punctis albidis concavis obscure lenticellatis: foliis oppositis, oblongo-ellipticis, imo subacutis, apice in acumen late lineare obtusulum subito attenuatis, subserrulatis, supra fusco-viridibus, subnitidis, crebre scrobiculatim corrugulatis, nervis tenuissimis immersis, subtus pallidioribus, nervis venisque transversis vix prominulis, opacis, sub lente granulis crystallinis minutissimis creberrime punctulatis; petiolo tereti, tenui, canaliculato, minute granuloso, limbo 7–10-plo breviore: paniculis axillaribus, folio multo brevioribus, pedunculatis, repetitim dichotome ramosis, fuscis, ramulis brevibus, sulcatis, bracteolatis, ultimis approximatis, flores 2 brevissime pedicellatos gerentibus; bracteolis oppositis, minimis, ovatis, membranaceis, denticulatis; floribus parvis; sepalis rotundatis, obsolete denticulatis; petalis triplo longioribus, linearioblongis, erectiusculis, fusco-carnosulis, marginibus membranaceis pectinato-fimbriatis; disco breviter-tubulari; filamentis erectis, anguste linearibus, disco triplo longioribus; antheris parvis, lobis ovatis, fere parallele sejunctis, ad connectivum longe excurrens nigrum extrorsum affixis. In Brasilia: *v. s. in herb. Hook.*, Rio de Janeiro (*Gomez*).

This species is apparently of shrubby growth, the axils of its branches being about 1 inch apart; the leaves are $2\frac{1}{2}$–$2\frac{3}{4}$ in. long, 10–12 lines broad, on a petiole 3–5 lines long. The panicle is less than half an inch in length; its peduncle is 2 lines long, its primary branches are $1\frac{1}{2}$ line long, the rest gradually diminishing upwards; the flower, on a short pedicel, is $1\frac{1}{2}$ line long. All parts of the inflorescence are filled with numerous white spiral threads.

12. Sarcocampsa.

This genus comprises a small group of South-Brazilian plants, the type of which is the *Calypso campestris* of Cambassèdes, which is generically very distinct from the Madagascar genus of that name recorded by Du Petit-Thouars. They are all low shrubs, with opposite or subalternate leaves: their inflorescence is in solitary or geminate axillary panicles, 2–3-chotomously divided, with numerous small flowers aggregated at the extremities of the approximated ultimate divisions in a corymbiform manner; the sepals are pectinately ciliated, as in many of the preceding genera; the petals have sinuately pectinate margins, and are suberect; the disk is short and tubular; the three erect stamens are situated entirely within the disk, and have small bilobed anthers, as in *Peritassa*, but have not the excurrent connective which particularly distinguishes that genus. The fruit is drupaceous, globular or oblong, seated on a stipitiform base, on which the persistent sepals, petals, and stamens are seen; the epicarp is coriaceous, with a very thick fleshy mesocarp having the substance of an apple, and a thin endocarp; it is trilocular or, by abortion, with only one or two cells, each having a single suspended exalbuminous seed, which has a thick coriaceous testa, replete with numerous white spiral filaments that are not seen in the mesocarp. The *Calypso* of Du Petit-Thouars differs

essentially from *Sarcocampsa* in its manner of inflorescence, which consists of six to twelve single pedicellated flowers fasciculated in each axil, upon a small mammæform gemma, as in the genus *Raddia*; its fruit is different in being one-celled, with numerous seeds embedded in fleshy pulp, filled with innumerable spiral threads; the seeds are said to have a small embryo enveloped in copious albumen, which is probably an error from mistaking the large fleshy cotyledons for albumen, and the radicle for a small embryo.

The name of the genus is derived from σὰρξ, *caro*, κάμψα, *vas*, from the thick fleshy pericarp of its fruit.

Sarcocampsa, nob.

Calypso, Camb. (non Thouars).

Sepala 5, obtuse rotundata, carnosula, extus rugulosa, glabra, marginibus anguste membranaceis, pectinato-denticulatis, æstivatione imbricatis. *Petala* 5, oblonga, duplo majora, medio carnosula, margine late membranaceo eroso-denticulata, æstivatione quincuncialiter valde imbricata. *Discus* breviter tubulosus, textura subtenui, albidus, margine crebriter obsolete denticulatus, undulato-subplicatus, glaber, ovarium occludens. *Stamina* 3, intra discum inserta: *filamenta* compresso-linearia, imo paulo latiora, disco triplo longiora, suberecta; *antheræ* parvæ, bilobæ, lobis ovatis, imo divaricatis, ad connectivum latum brevius (apice nunquam productum) extrorsum affixis, rima utrinque obliqua dehiscentibus. *Ovarium* trigonoideum, valde depressum, medio disci insitum, triloculare; *ovula* in quoque loculo solitaria (vel sec. Camb. 2 collateralia) ex angulo appensa: *stylus* brevis, conico-subulatus: *stigma* parvum, obtusum, obsolete tridenticulatum. *Drupa* subglobosa vel ovata, disco staminibusque suffulta; *pericarpium* crassissimum, *epicarpio* subcoriaceo, *mesocarpio* crassissimo, molliter carnoso, evasculari, endocarpio tenuissimo; 3-locularis vel abortu 1–2-locularis, *dissepimentis* tenuibus, loculis 1-spermis: *semen* oblongum, subsuspensum, pulpa mucilaginosa tectum; *testa* crustacea, *raphe* ramosissima, immersa, primum in nervis brevibus brunneis, mox multidivisis, demum in fibrillis albidis innumerosissimis undique crebre dispersis; *integumentum internum* tenue, adnatum; *embryo* exalbuminosus, oblongo-ovatus, *cotyledonibus* 2 crasso-carnosis, sæpe subadhærentibus, *radicula* minima, mammæformi, supera, hilum spectante.

Frutices, *aut* suffrutices *humiles Brasiliani, erecti, glaberrimi*: folia *sæpius alterna, rarius subopposita, oblonga, subintegra vel subserrata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, breves, repetitim et alternatim ramosæ, bracteolatæ*: flores *minimi, breviter pedicellati.*

1. Sarcocampsa campestris, nob.: *Calypso campestris*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 111, tab. 104: *Salacia campestris*, Walp. Rep. i. 402: frutex humilis, ramosissimus, ramis lenticellis minimis crebre verruculosis; ramulis imperfecte oppositis, aut alternis, tenuibus, teretibus, in axillis subdilatatis et nodosis, subcompressis, angulato-striatis, fuscis, glaberrimis, lævibus: foliis subopposítis, inferioribus sæpe alternis, lanceolato-oblongis, imo cuneatim acutis, a medio sensim angustioribus, acumine obtusulo mucronato vel emarginato, margine cartilagineo grosse et obsolete serratis, dentibus obtusis, coriaceis, supra fusco-viridibus, subnitentibus, sub lente obsoletissime scabrido-pilosulis, costa prominula, nervis tenuibus, paulo divergentibus, arcuatim nexis, venis transversis reticulatis, subtus brunnescentibus, opacis, crebriter minute granulosis, nervis prominulis, venis reticulatis subimmersis; petiolo fusco, canaliculato, corrugato-ruguloso, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, petiolo 2–3-plo longioribus, solitariis, vel 3 subfasciculatis, longiuscule pedunculatis, breviter ramosis, ramis repetitim et alternatim divisis, ultimis approximatis apice

3-floris, hinc floribus capitato-congestis; bracteolis parvis, acutis, ciliolatis; floribus brevissime pedicellatis, glabris, parvis; sepalis rotundatis, fuscis, crassis, rugulosis, margine rubidulo erosulis vel ciliolatis; petalis triplo longioribus, cuneato-oblongis, erectiusculis, demum reflexis, glabris, flavidis vel ochraceis, marginibus late membranaceis, eroso-denticulatis; disco breviter tubulari, textura tenui, albido, crenulato; ovario trigonoideo, depresso, disco semiinvoluto, ovulo solitario in quoque loculo suspenso; stylo brevi, obtuso; stigmate minimo, 3-denticulato: drupa turbinato-globosa, cerasi mole, armeniaca, rugulosa, roride glauca, mesocarpio carnoso eduli, 3-loculari; seminibus in loculis solitariis, oblongis aut ovatis, pulpa mucilaginea dulci involutis. In Brasilia, in prov. St. Paulo et Goyaz australiore (St.-Hilaire): *v. s. in herb. Hook.*, in prov. Minas Geraës (*Claussen*): *ex herb. Imp. Vindob.* (no. 1796 et 1961), prov. St. Paulo ad Jundiahy (*Burchell*, 4904); prov. Rio de Janeiro, Lanhosa (*Burchell*, 5752); prov. Goyaz, Serra das Araras, *Gardner*, 4458; Rio das Velhas (*Burchell*, 5806); prov. Minas Geraës, inter Chapáda et Rio das Palmas (*Burchell*, 8269).

This is a small erect shrub, according to St.-Hilaire only $1\frac{1}{2}$–2 feet high; in Burchell's plant 8269 it is 18 feet high. It is much branched, and called by the natives *Bacopari do Campo*. The axils of its branchlets are $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. apart; the leaves are $2\frac{1}{4}$–$4\frac{1}{2}$ in. long, 7–10 lines broad, on a petiole 2–$3\frac{1}{2}$ lines long; the peduncle of the panicles is 9 lines long, its primary branches are alternate, 2 lines apart, and 2 lines long; these are again shortly and alternately divided, the ultimate very close, so that the flowers are much aggregated at the extremities; the pedicels are half a line long, the flower expanded 2 lines in diameter: the stamens are three times as long as the disk, and as long as the petals; the filaments are narrow and much compressed, slightly broader at the base, and at their summit affixed to a thick fleshy connective double their breadth, and narrower than the anther-cells, which are oblong-oval, parallel, and separated by a distinct interval; the connective does not extend beyond them. The drupe is subglobular, 10 lines long, 8 lines in diameter, shortly stipitate at its base by the persistent disk, petals, and stamens; the mesocarp consists of a fleshy matter 2 lines thick, and of the consistence of an apple, with no spiral threads; in an unripe seed which I examined, the testa was dark and coriaceous, containing numerous white spiral filaments. Cambessèdes states that each cell of the ovary contains two collateral ovules; I found distinctly only one in each cell.

2. Sarcocampsa silvestris, nob.: *Calypso sylvestris*, Mart. in Flor. xx. Beibl. 96: *Salacia sylvestris*, Walp. Rep. i. 402: ramulis teretibus, subgriseis, corrugato-striatis, lenticellis concavis verruculosis: foliis imperfecte oppositis, oblongis, utrinque obtusatis, marginibus subrevolutis, subcartilagineis, integris aut obsolete et remotiuscule sinuatis, subcoriaceis, supra profunde viridibus, subopacis, punctulis elevatis crebris interdum brevissime piliferis rugulosis, nervis tenuibus immersis, subtus paulo pallidioribus, opacis, sparsius et grossius granulosis, costa striata nervisque griseis prominulis; petiolo profunde canaliculato, ruguloso-striato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, 2 vel 3, fasciculatis, petiolo 3–5-plo longioribus, fusculis,

glabris, repetitim dichotome ramosis, ramulis superioribus cum altero uni- plurifloro in dichotomiis, ramis tenuibus, profunde striolatis; bracteolis parvis, oppositis, acutis, ciliato-fimbriatis; floribus mediocribus, cymoso-capitatis, breviter pedicellatis; sepalis ovatis, crassis, rugulosis, margine pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, submembranaceis, medio crassioribus, oblongis, flavidis, sinuato-denticulatis, subexpansis; disco brevi, campaniformi tubuloso, crassiusculo, undulato-plicato; ovario disco triplo longiore, trigonoideo, depresse conico, triloculari, cum ovulo solitario in quoque loculo suspenso; stylo brevi, crassiusculo; stigmate albido, vix 3-dentato. In Brasilia: *v. s. in herb. meo*, prov. Rio Janeiro, ad Iguassu (*filio meo lecta*).

This appears to be a shrub, with scandent, rather stout branchlets, the axils being $1\frac{1}{2}$–$1\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are $3\frac{1}{2}$–5 in. long, $1\frac{3}{4}$–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole 3–4 lines long; the panicles are $1\frac{1}{4}$ in. long, the peduncle 4–5 lines, the primary branches 4 lines long, the rest diminishing upwards; the flower expanded is 2 lines in diameter.

13. Sicyomorpha.

This genus is proposed for a small group of plants from New Granada and Peru, its type being the *Salacia pruinosa* of Dr. Seemann, and is so named from the resemblance of the fruit, in its external form, to a young cucumber. All the species have a scandent habit, with large oblong opposite leaves, and a very short axillary panicular inflorescence, with very small flowers, which have five sepals, five petals of double or treble their size, both generally with pectinately fimbriated margins; three stamens inserted within the disk, with bilobed anthers as in *Sarcocampsa*; a short tubular fleshy disk; a 3-celled ovary, having a single suspended ovule in each cell. Thus far there is a great resemblance in the structure of the two genera, but there is a great difference in the development of the fruit; it is in like manner edible, but is of a much larger size, of a long cylindrical shape, slightly trigonoid, with a thick indehiscent pericarp, having a smooth surface. Dr. Seemann does not say whether the edible portion is the pericarp or the enclosed seed; his specimen shows only a single fruit, evidently in an immature state: thus dried, the pericarp appears in the transverse section to consist of a coriaceous epicarp, the mesocarp presenting a number of transverse subcorneous cells, while the endocarp is thinner and lined with longitudinal thick cords; by the abortion of two of its cells it is unilocular, and contains a single seed of a cylindrical shape, which, according to Dr. Seemann, is covered with a membranaceous testa: in this specimen it is far too imperfect to afford any evidence of its structure.

Sicyomorpha, nob.

Salacia, Seem. (non Linn).

Sepala 5, parva, subrotundata, fusco-viridia, crassiuscula, margine pectinatim fimbriata. *Petala* 5, sepalis angustiora et duplo longiora oblonga, vel lineari-oblonga, crassiuscula, margine late membranacea, imo integra, apice laciniatim fimbriata et rotundata, curvatim reflexa. *Discus* breviter tubulosus, carnosulus, margine sinuato. *Stamina* 3, intra discum inserta; *filamenta* anguste linearia, disco 2–3-plo longiora, erecta, vel paululo divergentia; *antheræ* parvæ, didymæ, lobis subglobosis, dorso

collateraliter extrorsum affixis, singulis rima longitudinaliter dehiscentibus. *Ovarium* medio disci insitum, subtrigonoideum, depressum, triloculare; *ovula* in loculis solitaria, suspensa: *stylus* brevissimus: *stigma* obtuse trilobum. *Drupa* majuscula, cylindrico-oblonga, utrinque obtusa, subangulata, indehiscens, *pericarpio* crasso, abortu 1-locularis, monosperma: *semen* cylindro-oblongum, exalbuminosum, *testa* membranacea. Cætera ignota.

Frutices scandentes *Americæ intertropicæ*: folia *opposita, elliptica vel oblonga, integra vel obsolete serrata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, dichotome ramosæ, bracteolatæ*: flores *parvi, vel minimi, glabri.*

1. SICYOMORPHA PRUINOSA, nob.: *Salacia pruinosa*, Seem. Bot. Her. 90; Walp. Ann. iv. 369: scandens, ramulis teretibus, lenticellis concavis verruculato-asperatis: foliis lanceolato-oblongis, infra medium sensim angustioribus, imo rotundato-obtusis, summum versus subacutis, acumine brevi obtusulo apiculatis, integris, marginibus subcartilagineis vix revolutis, supra glauco-viridibus, costa nervisque reticulatis paulo prominulis, subnitidis, opace pruinosis, sub lente punctulis albis minutissimis obsolete piliferis creberrime granulatis, subtus brunnescentibus, nervis tenuissimis arcuatim nexis venisque transversis reticulatis paulo prominentibus, subopacis, sub lente minutissime granulatis; petiolo canaliculato, subruguloso, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, cymulosis, petiolo paulo longioribus, breviter pedunculatis, repetitim dichotome divisis, fuscis, glabris, pedunculo ramulisque verruculato-asperatis; bracteolis parvis, oppositis, fimbriatis; floribus parvis, in ultimis ramulis geminis, brevissime pedicellatis, hinc subcongestis; sepalis rotundatis, erectis, crassis, pectinato-fimbriatis; petalis duplo longioribus, oblongis, carnosulis, curvatim reflexis, margine ciliato-denticulatis; disco breviter tubuloso, carnosulo, margine crenulato; filamentis linearibus, erectis, disco triplo longioribus; stylo brevi, subtereti; stigmate parvo, obtuse trilobo: fructu immaturo subcylindrice oblongo, cucumiformi, pallide flavo. In Panama: *v. s. in herb. Hook.*, Tapistra Oau (*Seemann*, 1219); Veraguas (*Seemann*); in uliginosis prope Panama (*Hayes*, 652).

A scandent shrub, with somewhat slender branches, having their axils about $\frac{3}{4}$ in. apart; the leaves are 4–7 in. long, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{4}$ in. broad, on a petiole $3\frac{1}{2}$–5 lines long; the axillary panicle is 8 lines long, its peduncle being 3 lines, the primary branches 2 lines, the secondary $1\frac{1}{2}$ line, the others diminishing gradually; the flowers are very small, barely 1 line in diameter when expanded. The immature fruit, of a light yellow colour, bearing the appearance of a young cucumber, is $1\frac{1}{2}$–2 in. long, $\frac{1}{2}$ inch in diameter, and fuscous when dried, with an obsoletely granular surface: it is 2-celled, with a thick hard pericarp, consisting of white transverse linear crustaceous subligneous cells, and a softish endocarp: the cells are empty.

2. SICYOMORPHA PERUVIANA, nob.: ramulis tenerrimis, virgatis, teretibus, lenticellis pallidis, rugulosis, substriatis: foliis oblongis, imo cuneatim acutis et in petiolo subdecurrentibus, summum versus obtusatis et in acumen obtusulum subbreve subito attenuatis, subflaccidis, integerrimis, aut obsolete serrato-sinuatis, supra valde viridibus, subnitentibus, nervis tenuibus arcuatim nexis, venis transversis crebre reticulatis, subglauco-opacis, sub lente minutissime granulatis, subtus pallidioribus, ferrugineo-brunneis, opacis, nervis venisque prominulis, sparsim granulosis; petiolo

tenui, canaliculato, limbo 20-plo breviore: paniculis axillaribus, petiolo tripl o longioribus, repetitim dichotome ramosis, sæpe cum flore solitario pedicellato in dichotomiis, ramulis tenuibus, angulato-striatis, angulis pallide verruculosis; floribus in ultimis ramulis parvis, pedicellatis; bracteolis parvis, acutis, fimbriato-ciliatis; sepalis rotundatis, crassis, extus rugosis, margine pectinato-fimbriatis; petalis oblongis, duplo longioribus, carnosulis, pallidis, curvatim reflexis, marginibus pectinato-dentatis; disco campaniformi-tubuloso, carnosulo, margine integro; staminibus disco duplo longioribus, erectis; filamentis subtenuibus; antheris parvis, distincte bilobis; ovario trigonoideo, depresso, disci longitudine, mox aucto, elongato-oblongo, cum ovulo solitario in quoque loculo suspenso. In Peruvia: *v. s. in herb. Mus. Brit.*, sine loco (*Pavon*, sub nom. *Anthodon*, sp. nov. del Peru).

A plant much resembling the preceding in its habit: the axils of the branches are $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ in. apart: the leaves are 5–$5\frac{3}{4}$ in. long, $1\frac{7}{8}$–$2\frac{1}{8}$ in. broad, on a petiole 3 lines long: the panicles are 1 inch long, its peduncle 6 lines, the primary branches 4 lines, the secondary 2 lines, the pedicel 1 line, the flower expanded $2\frac{1}{4}$ lines in diameter.

3. Sicyomorpha nervosa, nob.: robusta, ramulis scandentibus lævibus, cortice fulvo rimoso tectis, subtenuibus, teretibus, subangulato-striatis, ad axillas compressis, junioribus flavide pruinosis: foliis subadscendentibus, ellipticis, imo acutis, apice subito attenuatis, acumine angusto obtusulo, marginibus subrevolutis, crenato-serratis, rigidulis, supra pallide viridibus, valde opacis, sub lente minutissime granulosis, nervis tenuibus utrinque 7 arcuatim nexis prominulis, venis transversis valde reticulatis, subtus sulphureo-pallidioribus, valde opacis, costa nervis rufescentibus venisque prominentibus; petiolo tenui, rufescente, valde canaliculato, striolato, limbo 10–12-plo breviore: paniculis axillaribus et terminalibus, petiolo æquantibus, vel duplo longioribus, dichotome ramosis, ramulis brevibus, compressis, sulcatis, ultimis valde approximatis, floribus hinc sessilibus, congestis et in bracteolis semiocclusis, parvulis; bracteolis oppositis, parvis, acute ovatis, membranaceis, rubidule pectinato-fimbriatis: sepalis rotundatis, carnosulis, nitentibus, sulphureis, rubidule pectinato-fimbriatis; petalis oblongis, duplo longioribus, carnosulis, opacis, pallide flavis, margine eroso-denticulatis; disco crassiusculo, subcampaniformi, ruguloso; filamentis disco duplo longioribus, compressis, erectis; antheris parvis, lobis subglobosis, distinctis, albidis, membranaceis. In Peruvia septentrionali: *v. s. in herb. variis*, Tarapota secus rivulos (*Spruce*, 4486).

This is a very distinct species. The axils of its branches are $1\frac{1}{2}$–2 in. apart; the leaves are 4–$4\frac{3}{4}$ in. long, 2–$2\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 4–5 lines long: the panicle is only $\frac{3}{4}$ in. long and broad, the pedicel being 2 lines long, the very divaricated primary branches of the same length, the others gradually shorter; the bright yellow flowers hence become agglomerated, and are half concealed within the crowded fimbriated bracts; the flower when expanded is only $1\frac{1}{2}$ line in diameter.

14. Tyloderma.

This genus is proposed for a climbing plant from the Isthmus of Darien, with a fruit bearing an external resemblance to that of *Sicyomorpha* from the same region, but with seeds of a very different structure. It has slender branches, with opposite leaves of an oblong form, upon short petioles; but the flowers, unfortunately, are wanting. The fruit is cylindrical, with a thick, coriaceous, indehiscent pericarp, and contains two seeds of a shining light brown colour, narrowly oblong, somewhat trigonoidal, rather smooth on the three faces of each, but much corrugated on the rounded angles, one of these angles being thickly carinated, and suddenly expanded towards the base into an irregular and somewhat auricular form, at the bottom of which is the hilar cicatrix of its attachment to the base of the pericarp: this outer coating (testa) is somewhat osseous, smooth within, half a line in thickness, hard, ligneo-coriaceous, and exhibits a channel in the middle of the carinated angle just mentioned, which runs up from the basal hilum to the summit for the passage of the stout cord of the raphe; the next integument is quite free from the testa, is of an opaque brown colour, chartaceous in texture, somewhat brittle, apparently without any vessels, though marked at its apex by a small cicatrix, denoting the point of its attachment to the chalaza: there is a third almost imperceptible pellicular membrane, which adheres somewhat firmly to the integument and embryo: the latter is trigonoidly cylindrical, obtuse at each extremity, consisting of a white solid fleshy or waxy mass, homogeneous in texture. When a very thin transverse slice is viewed under the microscope, no mark of agglutination is observable; but after immersion in a weak solution of iodine, a very faint line is discerned across the middle, indicating the probability of its being composed of two very agglutinated cotyledons. A longitudinal section of the ovary exhibits the same homogeneity of texture; at the chalazal end no indication whatever of any division is observable; but at the extremity, pointing towards the hilum, a conical slit is seen half a line within and parallel to the periphery, which can be traced to an extent of 3 lines, or one sixth of the total length of the embryo; and this may perhaps be regarded as the line of the neorhiza of a large basal radicle. What proportion of the total length of the embryo may be considered cotyledonary, and what belongs to the radicle, it is difficult to say; but at least a quarter of the whole length may be assumed to form the radicle. Such a structure would be analogous to that described in *Prionostemma*, only with a much larger radicle. *Tyloderma* therefore appears to belong to the *Hippocrateaceæ*, although its flowers are unknown, quite agreeing in the habit of the plant, which is described as climbing to a very great height; it has opposite, exstipulate, impunctate leaves, similar to those of *Sicyomorpha* in texture and venation, to which genus it appears to approach in affinity. The generic name is derived from τύλος, *callum*, δέρμα, *tegumentum*, because of the hard callous texture of the testa of its seeds.

Tyloderma, nob.

Flores ignoti. *Drupa* majuscula, subcylindrica, cucumiformis, unilocularis, 1–2-sperma; *pericarpium* indehiscens, crassum, dure coriaceum. *Semen* elongato-subtrigonum, angulis obtusis rude corrugatis, erectum: *testa* ossea, crassissima, durissima, in angulo unico obtuse carinata, carina ad imum subito expansa et auriculata, medio raphigera: *raphe* intra carinæ canalem, simplex et grosse chordi-

formis, ab hilo ad summum adscendens: *integumentum secundum* opace brunneum, crasse papyraceum, opacum, minute granulosum, apice puncto nigro notatum: *integumentum internum* tenuiter pelliculare, pellucidum, celluloso-reticulatum: *embryo* trigono-cylindricus, utrinque obtusus, exalbuminosus, solide carnosus, homogeneus (vel, ut videtur, e cotyledonibus 2 subæqualibus arctissime conferruminatis, cum radicula majuscula infera obtusa hilum spectante).

Frutex *Panamensis, alte scandens,* ramulis *lævibus:* folia *opposita, elongato-oblonga, integra, flaccida, pallida, parallele et divergenti-nervosa, breviter petiolata:* inflorescentia *ignota.*

1. Tyloderma præcelsa, nob.: altissime scandens, ramulis tenuibus, teretibus, lævibus, rufescentibus, striatis: foliis suboppositis, oblongis, imo rotundiusculis, apice in acumen obtusulum attenuatis, integerrimis, subflaccidis, supra pallide viridibus, nervis plurimis tenuissimis parallele subdivaricatis arcuatim nexis vix prominulis; subtus pallidioribus, nervis venisque reticulatis haud prominentibus; petiolo tenui, flavido, canaliculato, limbo 20–25-plo breviore: fructu cucumiformi, pericarpio griseo subruguloso, crassiusculo, ligneo-coriaceo, fibris lignosis longitudinalibus repleto, uniloculari, 1–2-spermo: seminibus subtrigonis, erectis; testa crassissima, dura, crasse carinata. In isthmo Panamensi: *v. s. in herb. Hook.*, circa Chagres, ad montem Limon (*Hayes*, 708).

This is a plant growing in dense woods, and climbing to the summit of the highest trees, near the eastern extremity of the Panama Railroad: it must not be confounded with *Sicyomorpha pruinosa*, which grows about swamps, near the opposite or western extremity of the same railroad. Its leaves are 5–10 in. long, 2–$3\frac{3}{4}$ in. broad, on a slender petiole 3–$4\frac{1}{2}$ lines long. No flowering specimens were obtained; and the fruits collected appear to have fallen to the ground; for they are not attached to the specimens. The fruit is $3\frac{1}{2}$ in. long, 1 inch in diameter, with a hard coriaceous pericarp 1 line thick: it seems to contain two seeds $2\frac{1}{2}$ in. long, 9 lines thick, flattened by pressure on one side, subtrigonous, with a thick carina on the dorsal angle as above described: the solid fleshy nucleus, which fills the cavity of the testa, is $1\frac{3}{4}$ in. long, 6 lines in diameter.

15. Kippistia.

This is a new Brazilian genus of very singular structure, the type being a plant found by me in the Organ Mountains in 1838, which I then carefully examined, both in flower and in fruit. Four species are here enumerated, among which is the *Salacia serrata*, Camb.: they are all glabrous, suberect shrubs or small trees, with opposite branches and leaves, all replete with spiral vessels; they have an axillary corymbose inflorescence, divided repeatedly into short dichotomous branches, ultimately presenting an aggregation of many flowers, upon extremely short pedicels. The flowers are rather small, of a yellowish colour, with five small sepals, and five larger suborbicular petals. The form of the disk is very peculiar, being about a fourth of the length of the ovary, which it supports in the shape of a cylindrical column confluent with it, and is divided at its base into three equidistant projecting lip-shaped cups, in which the three stamens are located: these stamens are a little longer than the ovary, the filaments, almost terete, are nearly erect or inclined outwards, and terminated by a small subglobular reniform anther, which

bursts along a vertical transverse suture, thus opening bivalvately, somewhat as in *Hippocratea*. The ovary is trigonoidly columnar, depressed at its summit, and with deeply incurved or hollow sides, at the bottom of which are the three lip-shaped discal cups in which the stamens are inserted; it is trilocular, the cells being placed within its three rounded angles, each containing two ovules attached to the axis a little below its summit: its depressed apex is slightly umbilicated; and from the centre radiates a sessile adnate stigma, formed of three divaricating rays that become free as they advance horizontally beyond the ovary, which they overhang in the form of three obtusely terete salient points, opposite to and directed towards the stamens. We see here, contrary to the usual rule in *Hippocrateaceæ*, that the stigmata are opposite to the stamens, and alternate with the cells of the ovary—a structure I believe to be hitherto unexampled among Dicotyledones, at least where the ovary has complete cells. It was shown by Mr. Robert Brown, in 1840*, that this structure is frequent in Monocotyledones, especially in those with a trilocular fruit; he also pointed out some exceptional instances among Dicotyledones, as in *Parnassia*, *Papaveraceæ*, and *Cruciferæ*, where a similar deviation is observable. The ovary in *Parnassia* is formed of four carpels, the inflected sides of which are agglutinated together, so as to form four dissepiments, with four intermediate cells; but these dissepiments are so far incomplete that they do not unite in the axis, and each pair of placentæ thus rests on the edge of a dissepiment quite free; and under this arrangement the stigmata stand opposite to the cells. Doctor Asa Gray, in his analysis of *Parnassia*†, shows a contrary arrangement, but subsequently he appears to have reversed this opinion‡, and to agree that the stigmata alternate with the cells, standing opposite to the placentæ, as Mr. Brown demonstrated§, and as Gaertner's drawing well shows‖. Mr. Brown, moreover, inferred that in all cases each carpel is normally furnished at its apex with two stigmatic points, which are to be regarded as lateral, and not terminal, and that in ordinary cases they become confluent in the same carpel, and therefore opposite to the placentæ in a compound ovary with complete cells: instances, however, occur, as in *Iris* and *Morea*, where the lateral stigmatic terminations of each carpel do not coalesce, but remain distinct, under the form of alternating bifid stigmata, resulting from the partial confluence of each with that of the adjoining carpel; in other cases, again, as in most of the *Iridaceæ*, the same divarication takes place in the terminations of each carpel, accompanied by the complete agglutination of these lobes with those of the adjoining carpels, thus producing a trilocular ovary, with the placentations in the axis of its complete cells, surmounted by a style whose three stigmata alternate with the cells, contrary to the general rule in Dicotyledones. If this be the organization in *Kippistia*, it is the first decisive instance of such an occurrence among dicotyledonous plants; for *Parnassia* and *Papaveraceæ* cannot be cited as parallel cases, because their placentation is not in the axis of the cells, but partakes more of a parietal character.

It is not necessary to state here any thing respecting the fruit of *Kippistia*, as it is subsequently described.

* Pl. Jav. Rar. p. 110.

‡ Benth. & Hook. Gen. Plant. i. p. 1004.

‖ De Fruct. i. 287, tab. 60.

† Gen. Un. St. Am. pl. 86.

§ Pl. Jav. Rar. p. 110.

It affords me a great satisfaction to have the opportunity of naming this very curious genus in commemoration of Mr. Richard Kippist*, who, by his services as Curator and Librarian during many years of arduous application, has contributed greatly to the advancement and to the present state of prosperity of the Linnean Society.

Kippistia, nob.

Sepala 5, parva, semiorbicularia, glabra, carnosula, margine tenui ciliata, persistentia, æstivatione subimbricata. *Petala* 5, alterna, sepalis triplo longiora, ovata, integra vel suberoso-ciliata, subcarnosula, persistentia, æstivatione quincuncialiter imbricata. *Discus* carnosus, brevissime cylindricus, cum basi ovarii superpositi confluens, et hinc in labia 3 sacciformia staminigera interruptim laxatus. *Stamina* 3, intra labia disci inserta, adscendentia, ovario fere æquilonga: *filamenta* subtenuia, paulo compressa, basi vix latiora: *antheræ* parvæ, subcuneatim ovatæ, apice reniformi-truncatæ, subdeflexim apicifixæ, rima verticali transversa bivalvatim paulo hiantes. *Ovarium* super discum æquilatum positum, et cum eo continuum, trigone columnari, angulis rotundatis, in lateribus 3 versus labia disci profunde cavatum, apice plano-depressum et subumbilicatum, in angulis triloculare; *ovula* 2 in quoque loculo ad axem paulo sub apicem suspensa. *Stylus* nullus. *Stigmata* 3, lineari-lanceolata, plana, subrugulosa, summo ovarii horizontaliter adnata, apicibus obtusulis excurrentibus breviter liberis, staminibus opposita et cum loculis alterna. *Drupa* mole mediocri, obovata vel globosa, apice breviter 3-sulcata, indehiscens, *pericarpio* crasse coriaceo, aurantiaco, nitido vel opaco, subtriloculari, dissepimentis membranaceis, fere evanidis. *Semina* 2 ad 6, in pulpa mucilaginosa nidulantia, oblonga: *testa* crassa, coriacea, intus mollior et fibrillas spirales albas innumerosas longitudinales complectens: *integumentum internum* tenue, ad testam adnatum. *Embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, crassis, carnosis, succum viscosum emittentibus, et vasis innumerosis spiralibus donatis, *radicula* brevissima iis occulta, hilo proxima, supera, *plumula* minuta, obtusa.

Suffrutices vel arbusculæ *Brasilianæ, erectæ, glabræ, ramosæ*; folia *opposita, elliptica vel oblonga, subserrata, breviter petiolata*; paniculæ *axillares, corymbosæ, folio breviores, repetitim dichotome ramosæ, ramis opposite bracteolatis*; flores *numerosi, subparvi, subsessiles, subaggregati.*

1. Kippistia organensis, nob.: arbuscula, ramulis subteretibus, rugoso-striatis, obsolete lenticellatis: foliis oppositis, elliptico-oblongis, imo subcuneatim obtusis, apice in acumen longiusculum sublineare obtusulum abrupte attenuatis, margine cartilagineo subrevoluto crenulato-serratis, supra late aut pallide viridibus, subnitidis, nervis tenuissimis immersis, eveniis, costa prominula, sub lente favoso-reticulatis, subtus pallidioribus, opacis, fere enerviis, costa prominente, sub lente minutissime granulosis; petiolo subtenui, canaliculato, transversim corrugulato, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, breviter pedunculatis, repetitim dichotome ramosis, ramis ramulisque longiusculis, paulo divaricatis, compressis, glabris, opposite bracteolatis, ramulis ultimis brevissimis, flores 4 capitatim congestos gerentibus, quorum 2 expansis, 2 in alabastro decussatim oppositis, singulis intra bracteolas 3 more involucri suboccultis; bracteolis ovatis, acutis, margine membranaceis, fimbriato-denticulatis; floribus parvis, fuscis, breviter pedicellatis; sepalis rotundatis, toro convexo ruguloso adnatis, margine membranaceo subintegris; petalis triplo longioribus,

* A prior attempt to do honour to Mr. Kippist's name has been unsuccessful: the *Kippistia suædifolia*, F. Muell., Rep. Pl. Bab. Exped. p. 13, and Pl. Coll. Vict. vol. ii. pl. 35, has been absorbed into the genus *Minura* by Mr. Bentham, in Fl. Austr. iii. 499.

ovatis, pallide aurantiacis, carnosulis, marginibus submembranaceis, minute denticulatis; disco cum ovario staminibusque ut in diagnosi generica; ovario mox aucto ovato-oblongo, triloculari, cum ovulis 2 collateralibus in quoque loculo suspensis: drupa ovata, apice obtusatim angustiore et trisulcatim umbilicata, imo subito angustata et rotundata, sepalis petalis staminibusque immutatis suffulta; pericarpio crasse coriaceo, nitente, pallide aurantiaco, 3-loculari, dissepimentis fere evanidis; seminibus 5–6, ovatis, subnuciformibus, pulpa molli glutinosa involutis. In Brasilia, prov. Rio de Janeiro: *v. v.* in montibus Organensibus, *et sicc. in herb. meo.*

I found this plant in the Organ Mountains in February 1838, both in flower and in fruit, and at the same time made a drawing of it, adding observations and analytical notes of its anomalous structure. Its branches are somewhat stout and straight, erecto-patent; their axils from 1–2 in. apart; the leaves are 3–4½ in. long, 1⅛–1½ in. broad, on a petiole 3–4½ lines long; the panicles are 1½–2 in. long, quite glabrous; the peduncle 3 lines, the primary branches 1–2 lines long, the secondary and tertiary each 6–10 lines long, the fourth pair 4 lines, the remaining ones diminishing gradually from 3 to 1 line in length, the last bearing a small agglomerated head of four flowers, decussately arranged, each flower being half concealed within a kind of involucre of three fimbriated bracteoles; the flowers are therefore very numerous in each panicle, which is very much ramified; the flower is small, quite glabrous, and of a yellowish colour, the nearly erect petals being ½ line long. Soon after the opening of the flower the ovary becomes rapidly elongated to more than twice its former length; the fruit is 1½ in. long, ¾ inch in diameter, with a polished and rather soft coriaceous pericarp 1 line in thickness; it contains from four to six oval seeds, 8 lines long, 5 lines in diameter, enveloped in a copious mucilaginous pulp, the thin dissepiments being almost evanescent; the coriaceous testa of the seeds is somewhat brittle when dried, and includes within its substance a close network of white elastic filaments, which may be pulled out in copious threads when it is broken across; the thin inner integument adheres somewhat firmly to the testa, leaving the exalbuminous embryo quite free; the two oval plano-convex cotyledons are fleshy, of a reddish-white colour when fresh, and are filled with numerous minute reddish glands or cells, which emit a viscid and very astringent juice, and when cut across are also found to include an abundance of white spiral threads, sometimes in thick bundles, which may be pulled out in long threads, as in the testa; the radicle of the embryo, which points to the summit of the fruit, is very short, somewhat conical, with a short terete plumule enclosed between the cotyledons. It should also be mentioned that the leaves, peduncle, and all the ramifications of the inflorescence, as well as the sepals and petals, are also replete with numerous threads of white spiral vessels.

2. Kippistia cognata, nob.: erecta, ramosa, ramulis teretibus, subgriseis, substriatis, lenticellis verruculosis, ad axillas oppositas paulo compressis et dilatatis: foliis oppositis, elliptico-oblongis vel elongato-oblongis, imo subobtusis, sursum sensim angustioribus, et in acumen angustius obtusulum abrupte attenuatis, marginibus cartilagineis subrevolutis, obsolete aut crenato-serratis, supra læte vel subpallide

viridibus, subnitentibus, nervis divaricatis arcuatis venisque transversim reticulatis subimmersis, subtus multo pallidioribus, glauco-opacis, nervis prominulis, costa utrinque prominente; petiolo canaliculato, corrugato, limbo 20-plo breviore: paniculis axillaribus, folio 6-plo brevioribus, pedunculatis, repetitim trichotome divisis, ramulis penultimis et ultimis dichotomis, cum flore solitario in dichotomiis et flores plures pedicellatos bracteolatos gerentibus, floribus hinc in capitellis laxe subaggregatis, triste flavidis, rubescentibus; bracteolis parvis, divaricatis, acutis, denticulatis; sepalis rotundatis, carnosulis, pallidis, subscabridule pilosulis; petalis duplo longioribus, ovatis, carnosulis, marginibus paulo erosulis, paululo expansis; staminibus 3, ovarii longitudine, intra labia disci insertis et suberectis; stigmatibus 3, summo ovarii radiatim adnatis, apicibus liberis, obtusis, staminibus superpositis: drupa majuscula, globosa, cinereo-glauca, opaca, pericarpio crasse coriaceo, crebre rugulosopunctato; seminibus paucis, ovatis, superpositis, in pulpa submucosa dulci eduli nidulantibus. In Brasilia: *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, prov. Goyaz, inter Almas et Natividade (*Gardner*, 3046, in flore); *in herb. Hook.*, prov. Goyaz, ad Santa Rosa (*Gardner*, 2788, in fructu); prov. Minas Geraes (*Claussen*, in flore); prov. Minas Geraes, inter Retiro et Concéiçao (*Burchell*, 6382, in flore), circa Retiro (*Burchell*, 7410, in fructu).

This is a species nearly allied to the preceding by habit and general appearance, but well distinguished by the size and shape of the leaves, the inflorescence, and size and form of the fruit. Gardner describes it as a small tree or shrub 8–12 feet in height; Burchell as 30 feet high, growing in dense woods, and known by the name of *Quina do Mato*. There is a considerable difference in the size of the leaves in the specimens from the several localities, which vary from $3\frac{1}{4}$–$8\frac{1}{4}$ in. in length, and from $1\frac{1}{4}$–$2\frac{1}{4}$ in. in breadth, on petioles 2–5 lines long; the axillary panicle is $1\frac{1}{4}$ in. long, the peduncle being 9 lines, the primary branches 3 lines, the rest gradually diminishing in length upwards; the petals are about 1 line long. The globose fruit is $1\frac{1}{2}$ inch in diameter, of a golden colour, opaque, greyish when dry, and covered with small depressed, crowded, round pimples; the indehiscent pericarp is 1 line in thickness, and when dry is coriaceous, brittle, and granulose in texture, with a rugous endocarpal lining; it is trilocular, with thin, submembranaceous, almost obsolete dissepiments, and contains from four to six oval superposed seeds, enveloped in a yellowish mucilaginous pulp, which dries into elongated membranaceous cells. These seeds are 8 lines long, 5 or six lines in diameter, subangularly ovate, somewhat narrower towards the vertical hilum: the testa, as in the preceding species, is coriaceous, and, when broken or pulled asunder, draws out a network of long longitudinal white fibres; the exalbuminous embryo has two fleshy cotyledons, which also contain many white spiral vessels, though more sparsely distributed; the radicle is minute and superior.

3. Kippistia diffusiflora, nob.: robusta, ramosa, ramulis fusco-brunneis, angulatostriatis, lenticellis flavidulis verruculosis, ad axillas oppositas dilatatis: foliis oblongis, naviculatim complicatis, imo subobtusis, apice in acumen subbreve angustum obtusulum subito attenuatis, marginibus cartilagineis subrevolutis, crenulato-ser-

rulatis, subcoriaceis, supra profunde viridibus, nitentibus, obsolete granulatis, nervis tenuibus immersis, subtus pallidioribus, brunnescentibus, nervis arcuatis costaque prominulis, venis transversis vix distinctis, valde opacis, sub lente punctulis crystallinis minutissimis creberrime granulosis; petiolo valido, canaliculato, transversim corrugato, limbo 9–10-plo breviore: paniculis axillaribus, folio 5-plo brevioribus, repetitim dichotome multiramosis, ramulis brevibus, late divaricatis, bibracteolatis, ultimis approximatis agglomeratifloris, cymam subrotundam late diffusam efformantibus, ramulis angulatis, glabris, subfuscis, subverruculosis; bracteolis parvis, acutis, denticulatis; floribus innumerosis, minimis, fuscis, glabris; sepalis rotundatis, fuscis, crassis, margine erosulo-denticulatis; petalis duplo longioribus, ovatis, fuscis, carnosulis, eroso-denticulatis; disco, staminibus ovarioque ut in præcedentibus. In Brasilia septentrionali: *v. s. in herb. meo et alior.* ad Rio Casiquiare (*Spruce* 3168).

This is a very distinct species, having the habit and general appearance of *Tontelea attenuata*. The axils of its branches are $\frac{3}{4}$–$1\frac{1}{4}$ in. apart; the leaves are 4–$4\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{3}{4}$–2 in. broad, on a petiole 5–6 lines long. The opposite corymbose panicles are 1 in. long, and equally broad, spreading in an orbicular form, upon a peduncle 3 lines long; the primary branches, $1\frac{1}{2}$ line long, are successively again divided into very short spreading branchlets, diminishing till they are less than a line in length, finally bearing a crowded head of very small flowers. When the petals, by force, are expanded, the flower measures $\frac{3}{4}$ line in diameter, the petals being little more than a quarter of a line in length; these are said to be yellow and odoriferous.

4. Kippistia serrata, nob.: *Salacia serrata*, Camb. Fl. Bras. Mer. ii. 109: scandens, ramulis teretibus, griseis, glabris: foliis ellipticis, utrinque gradatim angustioribus, apice longe acuminatis, argute serratis, coriaceis, supra pruinosis, subtus costa nervisque prominulis; petiolo canaliculato, semitereti, limbo 12-plo breviore: paniculis axillaribus, brevissime pedunculatis, valde ramosis, ramis brevibus, angulosis, pruinosis; bracteolis parvis, acute ovatis, denticulatis; sepalis subpuberulis, margine ciliolatis; petalis triplo longioribus, obtuse ovatis, crassis, luteis, tenuissime ciliolatis; filamentis brevissimis, e pocillis (labiis sacciformibus) disci ortis, et ibi insertis; ovario staminibus æquilongo, stigmatibus 3 lineiformibus sessilibus superato; loculis biovulatis. In Brasilia, prov. Minas Geraes, prope San Miguel do Mato dentro (*St.-Hilaire*): *non vidi.*

From Cambessède's description, this species evidently belongs to this genus, and is very near the three preceding ones. The leaves are 3–4 in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad, on a petiole 3–4 lines long; the panicles are 1 in. long, and equally broad.

16. Cheiloclinium.

This genus is founded upon a plant from the region of the Amazonas, which offers much analogy to *Kippistia* in the singular form of its disk, the mode of insertion of the stamens, and in the anomalous position of the stigmata; but it differs in the relative

number of its stamens and stigmata, and in the structure of the fruit. The number of sepals and petals are five, as in *Kippistia*, with a similar æstivation; and the cylindrical disk, on which the ovary is superposed, is furnished with five projecting lip-shaped cups (instead of three); and five stamens arise out of them, as in that genus; the columnar ovary is roundly truncated at its summit, where it is radiately sulcated by five immersed lines, which terminate in five free, projecting, somewhat deflected, teretely linear stigmata, placed opposite to the stamens, and descending as far as the middle of the filaments, and they are also opposite to the sepals: the ovary is 5-locular, the cells being alternate with the stigmata, stamens, and sepals, and opposite to the petals; each cell contains two ovules attached to the axis. The fruit differs from that of *Kippistia*, and has been already described (*ante* p. 324).

The generic name is derived from χεῖλος, *labrum*, κλίνη, *lectus*, from the lip-shaped supports out of which the stamens arise.

Cheiloclinium, nob.

Sepala 5, parva, rotundata, carnosa, integra, æstivatione imbricata. *Petala* 5, alterna, triplo longiora, oblonga, apice incurva, crasse carnosa, intus a basi ad medium struma lata tumefacta, marginibus angustissime membranaceis eroso-denticulata, æstivatione umbiculatim quincuncialiter imbricata. *Discus* carnosus, breviter cylindricus, cum basin ovarii superpositi confluens, et hinc in labiis 5 sacciformibus staminigeris interruptim laxatus, labiis linea transversa nexis. *Stamina* 5, intra labia disci inserta, petalis alterna, divaricatim adscendentia, ovarii fere longitudine; *filamenta* subteretia, lincaria; *antheræ* parvæ, globosæ, apice filamenti æquilati subextrorsum immersæ, bilocellatæ, rima obliqua transversali subbivalvatim paulo hiantes. *Ovarium* pentagone cylindricum, super discum æquilatum positum, et cum eo continuum, apice depresso-convexum, subumbilicatum, 5-loculare, loculis stigmatibus staminibusque alternis; *ovula* 2 in quoque loculo, horizontaliter superposita. *Stylus* nullus. *Stigmata* 5, libera, brevia, summo ovarii e sulculis radiantibus totidem protensa, compresso-teretia, obtusa, subdeflexa, staminibus opposita, et cum loculis alterna. *Drupa* ovata, nitida, indehiscens; *pericarpio* subtenui, duro, coriaceo, abortu 3–4-loculari, *dissepimentis* tenuibus, interdum fenestratis: *semina* angulato-ovata, pulpa mucilaginosa induta, abortione pauca, in quoque loculo unum vel duo, uno adscendente, altero dependente, axi affixa, *hilo* in extremitate sublaterali; *testa* coriacea, rugulosa, rete vasorum intus repleta, *vasis* spiralibus albis creberrime longitudinalibus: *integumentum internum* membranaceum, subliberum; *embryo* exalbuminosus, *cotyledonibus* 2, oblongis, plano-convexis, commissura axem spectante, carnosis, glandulis oleiferis vasisque spiralibus numerosis repletis, *radicula* minima, iis occulta, hilo proxima, aut supera vel infera.

Suffrutex Amazonicus, *ramosus*, ramulis *tenuibus*: folia *opposita, oblonga, subserrata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, breviter pedunculatæ, repetitim dichotome divisæ, dichotomiis bibracteolatis, ramulis ultimis* 1*-floris*: flores *subparvi, pedicellati, glabri.*

1. Cheiloclinium anomalum, nob.: ramulis tenuibus, subvirgatis, sub-4-gonis, fuscis, opacis, obsolete lenticellatis, ad axillas compresse dilatatis: foliis oppositis, elliptico-oblongis, imo obtusis, apice in acumen angustum lineare longiusculum obtusulum repente constrictis, marginibus revolutis, remote sinuato-serratis, glaberrimis, supra fusco-viridibus, nitentibus, subtus pallidioribus, opacis, utrinque nervis tenuibus arcuatim nexis venisque transversis reticulatis paulo prominulis; petiolo canaliculato, ruguloso, fusco, limbo 14-plo breviore: paniculis axillaribus, folio 4-plo brevioribus,

breviter pedunculatis, repetitim dichotome divisis, ramulis paulo divaricatis, angulatis, glabris, opacis, minute verruculosis, opposite bracteolatis, ultimis flores singulos vel 2 pedicellatos gerentibus; bracteolis acute ovatis, parvis, marginibus membranaceis; floribus subparvis, glabris; cæteris ut in diagnosi generica: drupa oblongo-ovata, nitida, plurisperma. In Brasilia septentrionali: *v. s. in herb. meo et aliorum*, Rio Negro, ad San Gabriel (*Spruce*, 2097, in flore et fructu).

This species was distributed as a celastrineous plant on account of its pentandrous flowers. From their slenderness the branches are probably pendent, their axils are $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ inch apart; the leaves are $3\frac{3}{4}$–5 in. long (including the narrow acuminated apex 3–$3\frac{1}{2}$ lines long), and $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{4}$ in. broad, on a petiole 3–$3\frac{1}{2}$ lines long. The axillary panicles are $1\frac{1}{4}$-$1\frac{1}{2}$ in. long, the peduncle being 2 lines, the dichotomous branchlets 3–5 lines long, the ultimate pair (one of which is often wanting) 1 or 2 lines long, the pedicel 1 line long; the petals are $\frac{3}{4}$ line long, $\frac{1}{2}$ line broad. The fruit is $1\frac{1}{4}$ in. long, nearly 1 in. in diameter, has a polished coriaceous pericarp half a line in thickness, with three or four submembranaceous dissepiments, irregular in direction, and sometimes fenestrated by the unequal pressure of the seeds in growth: in my specimen the seeds are six in number, each about 7 lines long, 4 lines in diameter, and they appear superposed and attached by their hilar extremity to the middle of the axis of the fruit; for I noticed that all the seeds in the upper portion pointed downwards, while those of the lower portion had the hilum directed upwards; they are all surrounded by a lax coating of cellular tissue, probably the dried mucilaginous pulp by which they are invested in the living state; the testa is dark, rugous, coriaceous, rather thin, and somewhat brittle after it is dry, and when broken across is seen to be filled with innumerable crowded white flexuous threads, which may be pulled out to the length of half an inch before they break, being evidently the spiral vessels of a ramified raphe: the submembranaceous inner integument adheres to the testa; the embryo has no albumen, and consists of two fleshy oblong plano-convex cotyledons, the edges of which are turned towards the axis, and they are replete with numerous oil-cells and a great number of longitudinal white spiral fibres; the radicle is very small, nearly altogether embedded in the cotyledons, always points towards the hilum of the testa, and is either superior or inferior according to the direction of the seeds. The leaves, every part of the inflorescence, the sepals and petals, as in *Kippistia*, are all filled with numerous spiral fibres.

17. Amphizoma.

This genus embraces three species, natives of Brazil, the type of which was long ago described by Mr. Bentham, under the name of *Anthodon? laxiflorus*, which, from its very distinct habit, he rightly suspected would form a new genus. This plant, from the province of Pará, is distinguished by its opposite elongated pale leaves, suddenly attenuated at their summit, and an inflorescence several times dichotomously (or, rather, alternately) divided into very long, slender, nearly parallel ramifications, with a single bract at each articulation. The second species is from Central Brazil, collected by Sello. The third, from the province of Cuyabá, collected by Martius, is distinguished by its very

large leaves. The flowers are very small, consisting of five sepals, five petals, a short somewhat campanulate tubular disk, three erect stamens inserted within it, around a very depressed subtrigonoid ovary concealed by the disk, a short, thick style, terminated by six reflected stigmata; the ovary has six distinct cells. There are several peculiarities in this structure: one is in the form of the stamens, the filaments being erect, almost linear, each bearing extrorsely two small distinct anther-lobes, which are oval, fixed collaterally upon a transversely narrow connective, and separately open bivalvately across the middle by a horizontal suture. Another feature is in the ovary being 6-celled, and surmounted by a short hollow style, which carries a stigma of three short divaricated branches opposite to the stamens, each of which is more or less deeply bifid. In this abnormal deviation from the usually alternate position of the stigmata with regard to the stamens, *Amphizoma* agrees with the two genera last described. The leaves, branches of the inflorescence, sepals and petals are charged with numerous very conspicuous spiral fibres. The generic name is obtained from *ἀμφὶ, circumcirca*, *ζῶμα, cingulum*, because the ovary and stamens are surrounded by the free disk.

Amphizoma, nob.

Sepala 5, rotundata, imo crassa, marginibus late membranacea, subintegra, imbricata. *Petala* 5, alterna, 2–3-plo longiora, obovata, lutea, opaca, margine submembranacea, integra, papillosa, æstivatione quincuncialiter imbricata. *Discus* campaniformi-tubulosus, margine tenui integro, sepalorum longitudine, albus. *Stamina* 3, intra discum inserta, eo duplo longiora, erecta; *filamenta* compresso-linearia, imo vix latiora; *antheræ* duplo latiores, profunde didymæ, lobis collateralibus ovato-globosis, rufo-coriaceis, singulis rima horizontali paulo hiantibus, *connectivo* angusto horizontali summo filamentorum extrorsum affixis. *Ovarium* conice rotundum, valde depressum, disco occultum, 6-loculare; *stylus* brevissimus; *stigmata* 3, brevissima, divaricata, profunde fissa, lobis subteretibus aut compressis, obtusulis, reflexis: *cætera* ignota.

Frutices *Brasilienses, ramosi*: rami *tenues, virgati, pendentes*: folia *opposita, lanceolato- vel elliptico-oblonga, integra, reticulata, breviter petiolata*: paniculæ *axillares, longiuscule pedunculatæ*, 5–6*ies pseudo-dichotome divisæ, ramis elongatis tenuissimis alternis, imo* 1-*bracteolatis, gradatim brevioribus, ultimis* 1-*floris*: flores *parvi, tenuissime et longiuscule pedicellati, flavi.*

1. Amphizoma laxiflora, nob.: *Anthodon? laxiflorus*, Benth. in Hook. Kew Journ. iv. 10: ramulis pendentibus, tenuiter virgatis, teretibus, subgriseis, tuberculis parvis verruculosis, junioribus angulato-striatis, ad axillis oppositas dilatatis: foliis lanceolato-oblongis, imo subacutis, a medio utrinque sensim angustioribus, apice in acumen longiusculum sublineare obtusulum naviculari-recurvum repente attenuatis, margine tenuiter cartilagineo subintegris aut obsolete sinuato-serratis, subflaccidis, supra læte viridibus, subnitentibus, nervis tenuibus utrinque 8–10 patentim divaricatis mox arcuatim nexis paulo prominulis, cum pluribus aliis brevioribus intermediis reticulatis, subtus pallidioribus, flavide opacis, granulis minutissimis crystallinis punctulatis, nervis paulo prominulis, costa prominente; petiolo tenui, canaliculato, rugose corrugato, limbo 35-plo breviore: paniculis axillaribus, geminis, e gemma brevi bracteolata ortis, folio 3-plo brevioribus, glabris, longiuscule pedunculatis, alternatim et pseudo-dichotome divisis, ramulis longis, pluribus, tenuissimis, compressis,

paulo divaricatis, imo unibracteolatis, glabris, striolatis, ultimis florem unicum pedicellatum gerentibus, ramulis nonnullis deciduis; bracteolis minutis, acutis: floribus parvis, fuscis; sepalis rotundatis, glabris, marginibus submembranaceis; petalis duplo longioribus, unguiculato-obovatis, luteis, membranaceis, margine papilloso-ciliatis, extus crebre papillosis: cæteris ut in diagnosi generica. In Brasilia septentrionali: *v. s. in herb. meo et aliorum*, prov. Pará, ad Obidos (*Spruce* 514).

The axils of the slender branchlets are about 2 inches apart. The leaves are $5\frac{1}{4}$–$6\frac{1}{4}$ in. long, $1\frac{1}{2}$–2 in. broad (the acumen being 6 lines long, 1 line broad), on a petiole 2 lines long. The slender panicles are $2\frac{1}{2}$ in. long; the axillary gemmule is 1 line long; the two peduncles rising out of it are 9 lines long, the primary branches 8 lines long; the rest diminish upwards to 2 lines in length; these are 1-bracteolated at their base, and often pluribracteolated in the middle where the branchlets have fallen off, the pedicels being 3–4 lines long and very slender; the flowers are extremely small, the erect petals being only $\frac{1}{2}$ line long.

2. Amphizoma tenuicula, nob.: ramulis tenuibus, subangulatis, striatis, tubereulis nigris concavis verruculosis: foliis oppositis, oblongo-ellipticis, imo acutiusculis. apice in acumen obtusulum sensim attenuatis, marginibus tenuiter cartilagineis subrevolutis, integris, supra pallide viridibus, subnitentibus, nervis tenuissimis cum pluribus intermediis venisque reticulatis vix prominulis, subtus paulo pallidioribus, vix opacis, venis reticulatis subimmersis, sub lente minute et ereberrime granulosis; petiolo tenui, flavido, canaliculato, corrugulato, limbo 10-plo breviore: pedunculis axillaribus, brevissime pedunculatis, alternatim longiuscule ramosis, ramis alternatim breviter ramulosis, et imo unibracteolatis, paulo divaricatis, angulato-compressis, griseo-papillosis, ultimis flores 2 breviter pedicellatos gerentibus; floribus parvis: sepalis rotundatis, crassis, extus griseo-farinosis; petalis duplo longioribus, oblongis, carnosulis, luteis, utrinque papilloso-tomentellis, marginibus membranaceis erosule denticulatis: cæteris ut in diagnosi generica. In Brasilia centrali: *v. s. in herb. Hook.* sine loco (*Sello*).

The axils of its slender branches are 2 inches apart: the leaves are 3–$3\frac{1}{2}$ in. long, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{8}$ in. broad, on a petiole 4 lines long: the panicle is $1\frac{3}{4}$ in. long, the peduncle 1 line long, the primary branches 4–6 lines long, the secondary 4–5 lines long, the rest gradually diminishing upwards, the last 1 line long, the pedicel half a line long; the petals are $\frac{3}{4}$ line long; here the form and position of the stigmata are most distinctly seen. standing opposite to the stamens.

3. Amphizoma Martiana, nob.: ramulis teretibus, subgriseis, ruguloso-striatis, verruculis nigris crebre asperatis, axillis compressis et dilatatis: foliis magnis, oppositis. oblongis, infra medium sensim angustioribus, imo obtusis, aut rotundiusculis, apice rotundatis et acumine brevi obtuso recurvo subito apiculatis, marginibus tenuiter cartilagineis revolutis, integris, remote undulato-sinuatis, coriaceis, supra subnitentibus, nervis tenuissimis utrinque circa 10 valde divaricatis arcuatim nexis cum aliis intermediis brevioribus valde reticulatis paulo prominulis, costa fulvescente

striata prominula, subtus pallidioribus, costa nervisque magis prominulis, opacis, sub lente minute granuloso-punctulatis; petiolo valido, tereti, sulcato, rubicundo, transversim corrugato, limbo 12–15-plo breviore: paniculis 3–4, subfasciculatis, è gemma axillari ortis, folio 4-plo brevioribus, fere a basi alternatim ramosis, ramis pseudodichotome multidivisis, ramulisque subparallele erectiusculis, fortioribus, valde compressis, rubicundis et cinereo-pulverulentis, gradatim brevioribus; bracteolis alternis, superioribus rarius suboppositis, parvis, acutis, submembranaceis, denticulatis; floribus in ramulis ultimis parvis, breviter pedicellatis, hinc subagglomeratis; sepalis rotundatis, crassis, cinereo-tomentellis; petalis triplo longioribus, oblongis, flavidis, crassiuscule membranaceis, undulatis, utrinque pilis articulatis minutissimis crebre papillosis, marginibus erosulis; disco subtubuloso, carnosulo, glabro, crenato; antheris rubidulis, didymis, lobis distinctis, singulatim rima transversa extrorsum dehiscentibus; ovario valde depresso, disco occluso; stylo brevissimo; stigmate majusculo, brevissime patentim trifido, lobis profunde iterum bifidis, laciniis compresso-linearibus, obtusis, subreflexis. In Brasilia occidentali: *v. s. in herb. Mus. Brit. et Hook.*, Cuyaba (*Martius* 1278).

This species is very different in appearance from the two preceding, on account of its very large leaves and their form; but it perfectly agrees with them in its inflorescence and floral structure. The axils of its stout branches are 3 inches apart; the leaves are 8–9 in. long, $3\frac{1}{2}$ in. broad, on a petiole 6–9 lines long. The panicles are 2 in. long; their alternating primary and secondary branches, 5–7 lines long, are stouter than in the other species: the pedicels of the flowers are 1–$1\frac{1}{2}$ line long; the petals are $\frac{3}{4}$ line long; the three branches of the stigma, with their more deeply divided segments, are here seen most distinctly to stand opposite to the stamens. All parts of the inflorescence are charged with conspicuous white elastic fibres, as in the other species.

DESCRIPTION OF THE PLATES.

Plate XVI.

Portion of a plant of *Hippocratea volubilis*.

Fig. 1. A flower in bud.
Fig. 2. The same expanded: *both nat. size.*
Fig. 3. The same, seen from beneath.
Fig. 4. The same, seen from above.
Fig. 5. The sepals, showing the spiral vessels drawn out when they are pulled away.
Fig. 6. The petals showing the tuft of hairs inside, and the spiral vessels when pulled away.
Fig. 7. The three stamens in different positions, before dehiscence.
Fig. 8. The same after dehiscence.
Fig. 9. A longitudinal section of the calyx, disk, and ovary, showing the mode of insertion of the stamens.

Fig. 10. The ovary before expansion.
Fig. 11. A longitudinal section of the same.
Fig. 12. A transverse section of the same.
Fig. 13. The calyx, disk, stamen, and the ovary beginning to grow.
Fig. 14. A longitudinal section of the ovary, as in the preceding figure, showing the mode of growth of the cells of the ovary.
Fig. 15. A longitudinal section of two of the same cells in a contrary direction, showing the position of the ovules not yet increased in size: *all magnified.*
Fig. 16. A fruit produced from a single ovary, consisting of three bivalved capsules: *nat. size.*
Fig. 17. A single valve of one of the capsules, fallen off.
Fig. 18. The pedicel, receptacle, and four seeds in their natural position, produced in one of the capsules, and from which the valves have fallen away.
Fig. 19. One of the same seeds, supported upon a large membranaceous wing, with its lateral raphe, and attached to a small basal funicle.
Fig. 20. The same seed seen edgeway.
Fig. 21. The basal funicle: *all nat. size.*
Fig. 22. The same, *magnified.*
Fig. 23. The nucleus of the seed, with half of the testa removed, *nat. size.*
Fig. 24. The embryo covered by its inner integument, removed from the testa.
Fig. 25. The embryo with two very thin foliaceous cotyledons and a minute basal radicle.
Fig. 26. The same, shown edgeway: *all nat. size.*
Fig. 27. A portion of the pedicel, or branch of the panicle, broken across, showing the spiral threads drawn out, which hold one part suspended from the other, *magnified.*

Plate XVII.

Portion of a plant of *Prionostemma aspera.*

Fig. 1. A flower in bud, *nat. size.*
Fig. 2. The same, *magnified.*
Fig. 3. The same expanded.
Fig. 4. One of the five sepals.
Fig. 5. One of the five petals: *both more magnified.*
Fig. 6. The sepals and two of the petals, to show the mode of their insertion beneath the expanded margin of the disk, as also the mode of insertion of the stamens.
Fig. 7. The ovary removed from the disk.
Fig. 8. The same, showing the commencement of the growth of the cells, as in *Hippocratea*: *both more highly magnified.*
Fig. 9. A tricapsular fruit supported on its pedicel, *nat. size.*
Fig. 10. One of the capsules with its two valves separated, showing some of the contained seeds.
Fig. 11. One of the valves of the same, seen edgeway, showing the inside of the cell and the place of insertion of the seeds.
Fig. 12. A seed borne on its membranaceous wing, showing the lateral raphe and its funicular support.
Fig. 13. A longitudinal section of the nucleus, with the raphe from which the wing has been removed.
Fig. 14. The basal funicle detached from the raphe.
Fig. 15. The embryo extracted from the nucleus.
Fig. 16. The same, seen edgeway.
Fig. 17. A transverse section of the same: *all nat. size.*

Fig. 18. The same, *magnified*, showing the two agglutinated fleshy cotyledons, which, near the margin, are replete with oleaginous cells.

Fig. 19. A branchlet of the inflorescence, showing the spiral fibres when broken across, *magnified*.

Plate XVIII.

A portion of a branch of *Pristimera apiculata*.

Fig. 1. A flower expanded, *nat. size*.

Fig. 2. One of the five sepals.

Fig. 3. One of the five petals: *both magnified*.

Fig. 4. A flower expanded, *more magnified*, showing the insertion of the petals beneath the free expanded basal margin of a short tubular disk, together with the stamens and style.

Fig. 5. The three stamens, seen in different positions, before and after dehiscence, *more highly magnified*.

Fig. 6. Ovary, style, and stigma.

Fig. 7. A longitudinal section of the same: *both greatly magnified*.

Fig. 8. A branchlet of the inflorescence, showing the spiral fibres when broken across, *magnified*.

Plate XIX.

A branch of *Hylenæa comosa* in flower.

Fig. 1. One of the very minute flowers on its pedestal, before and after expansion, *nat. size*.

Fig. 2. A flower expanded, *greatly magnified*.

Fig. 3. One of the five sepals.

Fig. 4. One of the five petals.

Fig. 5. The disk, stamens, and ovary: *all magnified on the same scale*.

Fig. 6. A flower expanded, *more magnified*.

Fig. 7. A stamen, before and after dehiscence of the anther, *highly magnified*.

Fig. 8. The ovary, style, and stigma.

Fig. 9. The same, with the cells beginning to enlarge: *both highly magnified*.

Fig. 10. One of the three capsules as described by Swartz, *nat. size*.

Fig. 11. One of the three capsules of *Hylenæa jamaicensis*, smaller than in Swartz's plant, and of the size and shape described by Dr. Lunan.

Fig. 12. The same split into two valves.

Fig. 13. One of the contained seeds in different positions, showing its carinated support: *all nat. size*.

Plate XX.

A portion of a branch of *Cuervea granadensis*.

Fig. 1. A flower in bud, *nat. size*.

Fig. 2. A flower expanded, *magnified*.

Fig. 3. The five sepals.

Fig. 4. The five petals.

Fig. 5. The flower as in fig. 2, with the petals removed, showing the sepals, disk, stamens, and style.

Fig. 6. Half of the disk of the same cut away, showing the enclosed ovary surmounted by the style: *all magnified on the same scale.*

Fig. 7. The three stamens in different positions, before and after dehiscence.

Fig. 8. The ovary, style, and stigma: *both more magnified.*

Fig. 9. One of the three capsules of *Cuervea latifolia, nat. size.*

Fig. 10. The same, seen edgeway.

Fig. 11. A longitudinal section of the same, showing two of the seeds affixed to the base of the cell.

Fig. 12. A transverse section of the capsule, showing its contained four seeds.

Fig. 13. A seed sustained by its carinated basal wing-shaped support.

Fig. 14. The embryo extracted, with its small basal radicle: *all nat. size.*

Pig. 15. A portion of the testa, replete with piral threads, which are drawn out when it is broken across, *magnified.*

Plate XXI.

A branch of *Anthodon decussatum.*

Fig. 1. A flower, seen on its side.

Fig. 2. The same, seen from above: *both magnified.*

Fig. 3. The five sepals.

Fig. 4. The five petals.

Fig. 5. The disk and stamens: *all much magnified.*

Fig. 6. The stamens in different positions, before and after dehiscence of the anthers.

Fig. 7. The disk.

Fig. 8. The ovary.

Fig. 9. A longitudinal section of the same: *all more magnified.*

Fig. 10. A portion of the style and stigma, *highly magnified.*

Plate XXII.

A branch of *Clercia lanceolata*, in flower and in fruit.

Fig. 1. One of the five sepals.

Fig. 2. One of the five petals: *both magnified.*

Fig. 3. A flower, *greatly magnified.*

Fig. 4. Its three stamens, before and after dehiscence.

Fig. 5. A longitudinal section of fig. 3.

Fig. 6. A transverse section of the ovary: *all equally magnified.*

Fig. 7. A longitudinal section of the fruit.

Fig. 8. A seed covered by its arilline.

Fig. 9. The same, with the arilline removed, showing the testa enclosing the ramifications of the raphe branching from the hilum.

Fig. 10. An embryo, consisting of two thick fleshy cotyledons conjoined by a small radicle.

Fig. 11. One of the cotyledons of the same removed, to show the radicle embedded between them: *all nat. size.*

Fig. 12. A portion of the testa, showing the spiral vessels drawn out when it is broken across, *magnified.*

Plate XXIII.

A branch of *Tontelea attenuata* in flower, and portion of another in fruit.

Fig. 1. A flower in bud, and after expansion, *nat. size.*
Fig. 2. The five sepals, showing the spiral vessels seen when they are detached.
Fig. 3. The five petals, with similar spiral vessels.
Fig. 4. The disk, stamens, and ovary: *all magnified.*
Fig. 5. The sepals, disk, stamens, ovary, style, and stigma.
Fig. 6. A longitudinal section of the same.
Fig. 7. A view of fig. 5 seen from above.
Fig. 8. The stamen before and after the expansion of the anthers: *all more magnified.*
Fig. 9. A fruit on its pedicel, with its bract—*nat. size,* but perhaps not sufficiently matured.
Fig. 10. A transverse section of the same, showing its thick coriaceous pericarp and its three cells.

Plate XXIV.

A branch of *Raddia arborea* in flower and in fruit.

Fig. 1. A flower, seen sideway.
Fig. 2. The same, seen from above: *both nat. size.*
Fig. 3. One of the five sepals.
Fig. 4. One of the five petals, seen in front and back: *both magnified.*
Fig. 5. A flower, showing the sepals, two of the petals, and the mode of their insertion beneath the free broadly expanded basal margin of a pulvinated hollow disk, and the position of the stamens within the disk.
Fig. 6. The same, with half of the disk cut away, to show the position of the ovary within it.
Fig. 7. A longitudinal section of the ovary.
Fig. 8. A transverse section of the same: *all equally magnified.*
Fig. 9. The three stamens before and after the dehiscence of the anthers, *more magnified.*
Fig. 10. A longitudinal section of the thick pericarp, half of which is removed to show the position of the seeds.
Fig. 11. One of the seeds.
Fig. 12. A transverse section of the same.
Fig. 13. The embryo extracted, with its two large fleshy cotyledons, and the small radicle placed near the hilum: *all nat. size.*

Plate XXV.

A portion of a branch of *Thermophila rugulosa* in flower, and another in fruit.

Fig. 1. A flower expanded, *nat. size.*
Fig. 2. One of the five sepals, with the spiral fibres seen when they are detached.
Fig. 3. One of the five petals, with similar spiral fibres.
Fig. 4. The calyx, disk, and style: *all somewhat magnified.*
Fig. 5. A flower expanded—showing the mode of insertion of the petals beneath the expanded basal margin of a conical disk, and the place of insertion of the stamens.
Fig. 6. A longitudinal section of the ovary seated within the tall fleshy disk.

Fig. 7. A stamen, before and after dehiscence of the anther: *all more magnified.*
Fig. 8. A fruit on its pedicel, with the persistent petals, the stipitate disk crowned by the persistent stamens and the indehiscent drupe.
Fig. 9. A transverse section of the same, showing its 3-celled coriaceous pericarp.
Fig. 10. The single seed in each cell: *all nat. size.*
Fig. 11. The embryo.
Fig. 12. A transverse section of the same, to show the conferruminated cotyledons: *both magnified.*
Fig. 13. A branchlet of the inflorescence, with the spiral fibres drawn out when it is broken across: *magnified.*

Plate XXVI.

A branchlet of *Peritassa dulcis* in flower.

Fig. 1. The ultimate portion of a panicle, *magnified.*
Fig. 2. A portion of the rachis with its pectinated bracts.
Fig. 3. The articulated hairs which invest it: *both highly magnified.*
Fig. 4. A flower expanded, *nat. size.*
Fig. 5. The same, *magnified.*
Fig. 6. The five sepals.
Fig. 7. The five petals, with the spiral fibres seen when they are detached.
Fig. 8. The disk, and stamens inserted within it: *all equally magnified.*
Fig. 9. The stamens before dehiscence, shown in different positions.
Fig. 10. The same after dehiscence.
Fig. 11. A longitudinal section of the ovary enclosed within the disk.
Fig. 12. A transverse section of the same: *all much magnified.*
Fig. 13. A fruit, seen from below, showing the persistent sepals and stamens, *nat. size.*
Fig. 14. The same, seen sideway.
Fig. 15. A transverse section of the same, showing its six seeds suspended from the angles of the three cells.
Fig. 16. A longitudinal section of the same.
Fig. 17. Seed.
Fig. 18. The same, with half of its integuments removed, showing the enclosed embryo of three fleshy cotyledons and a superior radicle.
Fig. 19. The embryo removed, seen sideway.
Fig. 20. The same, seen from above.
Fig. 21. A transverse section of the same.
Fig. 22. The embryo, having sometimes only two cotyledons: *all nat. size.*
Fig. 23. A portion of the testa, showing the spiral threads pulled out when it is broken across, and which form a network enclosed in its substance, *much magnified.*

Plate XXVII.

A branchlet of *Sarcocampsa campestris* in flower and in fruit.

Fig. 1. A panicle of the inflorescence, *nat. size.*
Fig. 2. The five sepals.
Fig. 3. The five petals, showing the spiral fibres when they are detached.

Fig. 4. The calyx, disk, stamens, and style.
Fig. 5. The ovary removed.
Fig. 6. A longitudinal section of the same: *all equally magnified.*
Fig. 7. The stamens before and after dehiscence, *highly magnified.*
Fig. 8. A fruit, *nat. size.*
Fig. 9. A transverse section of the same, showing the thick fleshy mesocarp, the two abortive cells, and the remaining cell containing a single suspended seed.
Fig. 10. The seed: *all nat. size.*
Fig. 11. The embryo, *magnified.*
Fig. 12. A portion of the testa, showing the spiral fibres drawn out when it is broken across, *highly magnified.*

Plate XXVIII.

A branchlet of *Sicyomorpha pruinosa* in flower and in fruit.

Fig. 1. A panicle, *nat. size.*
Fig. 2. The same, *magnified.*
Fig. 3. A flower before and after expansion, *nat. size.*
Fig. 4. The same, *magnified.*
Fig. 5. The five sepals.
Fig. 6. The five petals.
Fig. 7. The calyx, disk, stamens, and style: *all equally magnified.*
Fig. 8. The ovary within the disk, half of the latter being removed.
Fig. 9. A longitudinal section of the ovary.
Fig. 10. A transverse section of the same.
Fig. 11. The stamens before and after dehiscence: *all more magnified.*
Fig. 12. The stigma, *highly magnified.*

Plate XXIX.

A branch of *Tyloderma præcelsa.*

Fig. 1. A fruit, *nat. size.*
Fig. 2. The same, with half of the pericarp removed, showing two enclosed seeds attached at the base.
Fig. 3. A seed.
Fig. 4. A longitudinal section of the same, showing the thick coriaceous testa, with the raphe in a distinct lateral channel, ascending from the basal hilum.
Fig. 5. A transverse section of the same.
Fig. 6. The inner integument of the seed, covering the embryo, showing the superior chalaza.
Fig. 7. A longitudinal section of the embryo.
Fig. 8. A transverse section of the same, showing the conferruminated cotyledons: *all nat. size.*

Plate XXX.

A branch of *Kippistia organensis*, in flower and in fruit.

Fig. 1. The bracts at the base of the flower, *magnified.*
Fig. 2. A flower expanded, *nat. size.*
Fig. 3. The same, *magnified.*

Fig. 4. The five sepals, showing the spiral threads drawn out when they are broken off.
Fig. 5. The five petals, with similar spiral threads enclosed within their substance.
Fig. 6. The ovary, stamens, and sessile stigmata, seen from above, showing the sacciform cavities in the disk, in which the stamens are fixed opposite to the stigmata, and alternate with the cells of the ovary.
Fig. 7. A transverse section of the same.
Fig. 8. The three stamens, before and after dehiscence: *all much magnified.*
Fig. 9. The ovary in the flower.
Fig. 10. The same on the withering of the flower: *both nat. size.*
Fig. 11. The same, showing the persistent sepals and petals, *magnified.*
Fig. 12. A longitudinal section of the same.
Fig. 13. A transverse section of the same: *all equally magnified.*
Fig. 14. A fruit, with the persistent sepals and petals, *nat. size.*
Fig. 15. A longitudinal section of the same.
Fig. 16. A transverse section of the same.
Fig. 17. A seed.
Fig. 18. A longitudinal section of the same.
Fig. 19. The embryo, with the integuments removed.
Fig. 20. The same, viewed sideways.
Fig. 21. The same, with one of the cotyledons removed, showing the small superior radicle.
Fig. 22. The embryo cut transversely, showing the many spiral threads drawn out which abound throughout the cotyledons: *all nat. size.*
Fig. 23. A portion of the testa, showing the spiral threads drawn out when it is broken across, *magnified.*
Fig. 24. A branchlet of the inflorescence broken across, to show it is filled with spiral fibres.

Plate XXXI.

A branchlet of *Cheiloclinium anomalum.*

Fig. 1. A flower expanded, *nat. size.*
Fig. 2. The two terminal flowers in each ramification of the panicle, to show the bracts, *magnified.*
Fig. 3. A flower expanded, *more magnified.*
Fig. 4. The five sepals, with the spiral threads drawn out.
Fig. 5. The five petals, with similar spiral threads.
Fig. 6. The disk, stamens, and ovary: *all equally magnified.*
Fig. 7. Three of the five stamens, before and after dehiscence.
Fig. 8. A side view of the ovary seated on the disk, showing the five lip-shaped cavities in which the stamens are placed opposite the five sessile stigmata.
Fig. 9. The same, seen from above.
Fig. 10. A transverse section of the same, showing the five cells alternate with the stigmata and the stamens.
Fig. 11. A longitudinal section of the same: *all equally magnified.*
Fig. 12. A fruit, *nat. size.*
Fig. 13. A longitudinal section of the same, showing two seeds attached in the axis of each cell—one ascending, the other pendent.
Fig. 14. A transverse section of the same, with half of the pericarp removed, showing two of the ascending seeds.

Fig. 15. An ascending seed in two positions, showing the place of the hilum.
Fig. 16. A pendent seed.
Fig. 17. The same, with half of the testa removed.
Fig. 18. The embryo extracted, covered by its inner integument.
Fig. 19. The embryo freed from its integuments, showing the position of the small radicle.
Fig. 20. A transverse section of the same, showing the numerous spiral vessels drawn out when it is cut across: *all nat. size.*
Fig. 21. A portion of the testa replete with spiral fibres (which are drawn out when it is broken across), *magnified.*
Fig. 22. A transverse slice from a cotyledon, showing the numerous oil-cells which pervade it, *much magnified.*
Fig. 23. Pedicel and branchlet of the inflorescence, shown to be full of spiral vessels when broken across, *magnified.*

Plate XXXII.

A branch of *Amphizoma laxiflora* in flower.

Fig. 1. An ultimate portion of a panicle.
Fig. 2. A flower expanded: *both nat. size.*
Fig. 3. A flower, viewed sideway.
Fig. 4. The same, seen from above.
Fig. 5. The five sepals.
Fig. 6. The five petals.
Fig. 7. The disk, stamens, and style.
Fig. 8. The same, with half of the disk cut away, showing the included ovary and the relative position of the three stamens.
Fig. 9. A transverse section of the ovary, showing its six cells: *all equally magnified.*
Fig. 10. The ovary, with its short style and the three-lobed stigma, each lobe deeply bifid.
Fig. 11. The three stamens, before and after dehiscence: *both more magnified.*
Fig. 12. A portion of the ramifications of the panicle, showing the numerous spiral threads drawn out when it is broken across, *magnified.*

J Miers, del

Maclure & Macdonald Lith Edinr

HIPPOCRATEA VOLUBILIS

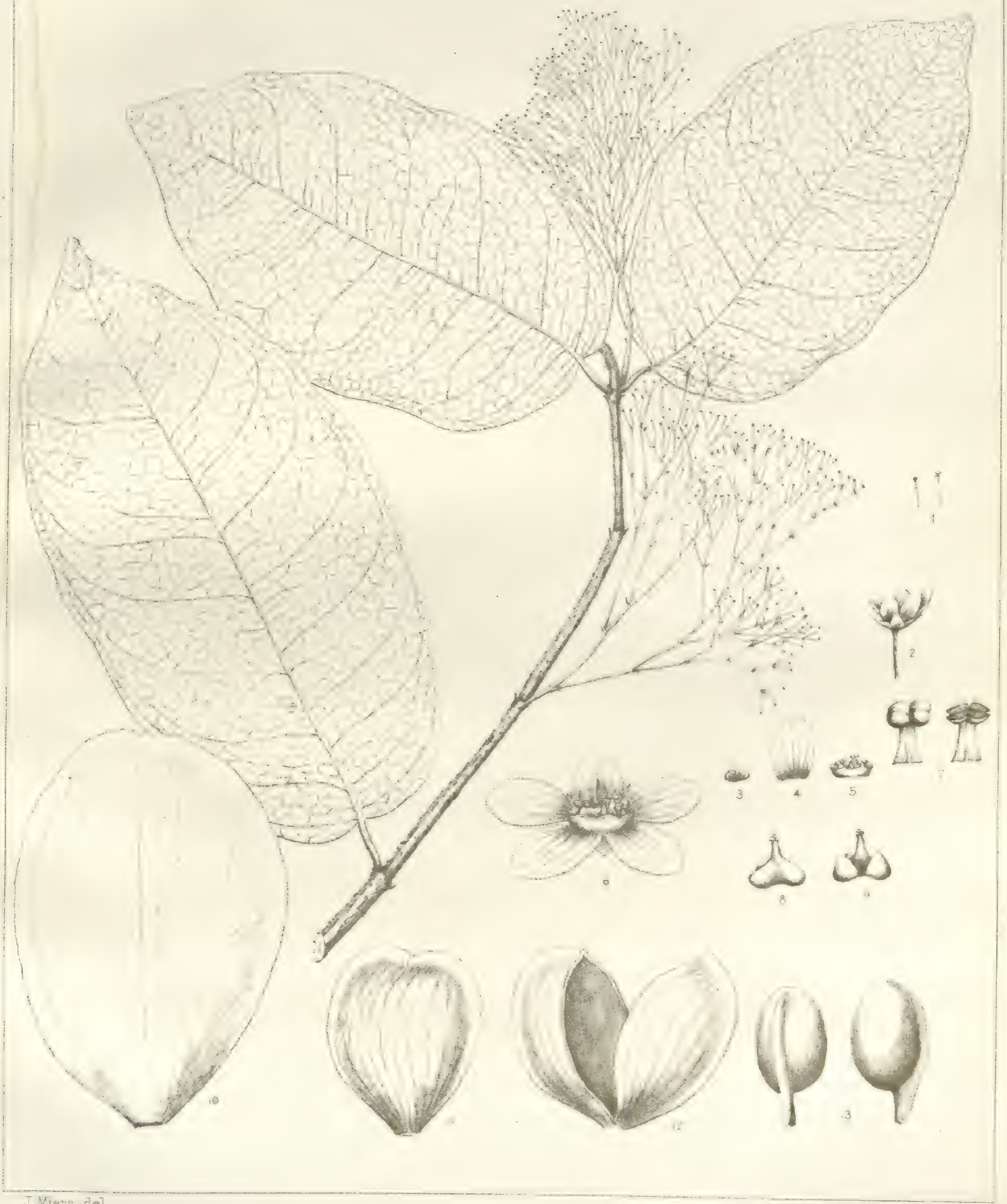
Thomas & M'Donald Lith. London

PRIONOSTEMMA ASPERA

J. Miers del.

Maclure & Macdonald, Lith.

PRISTIMERA APICULATA.



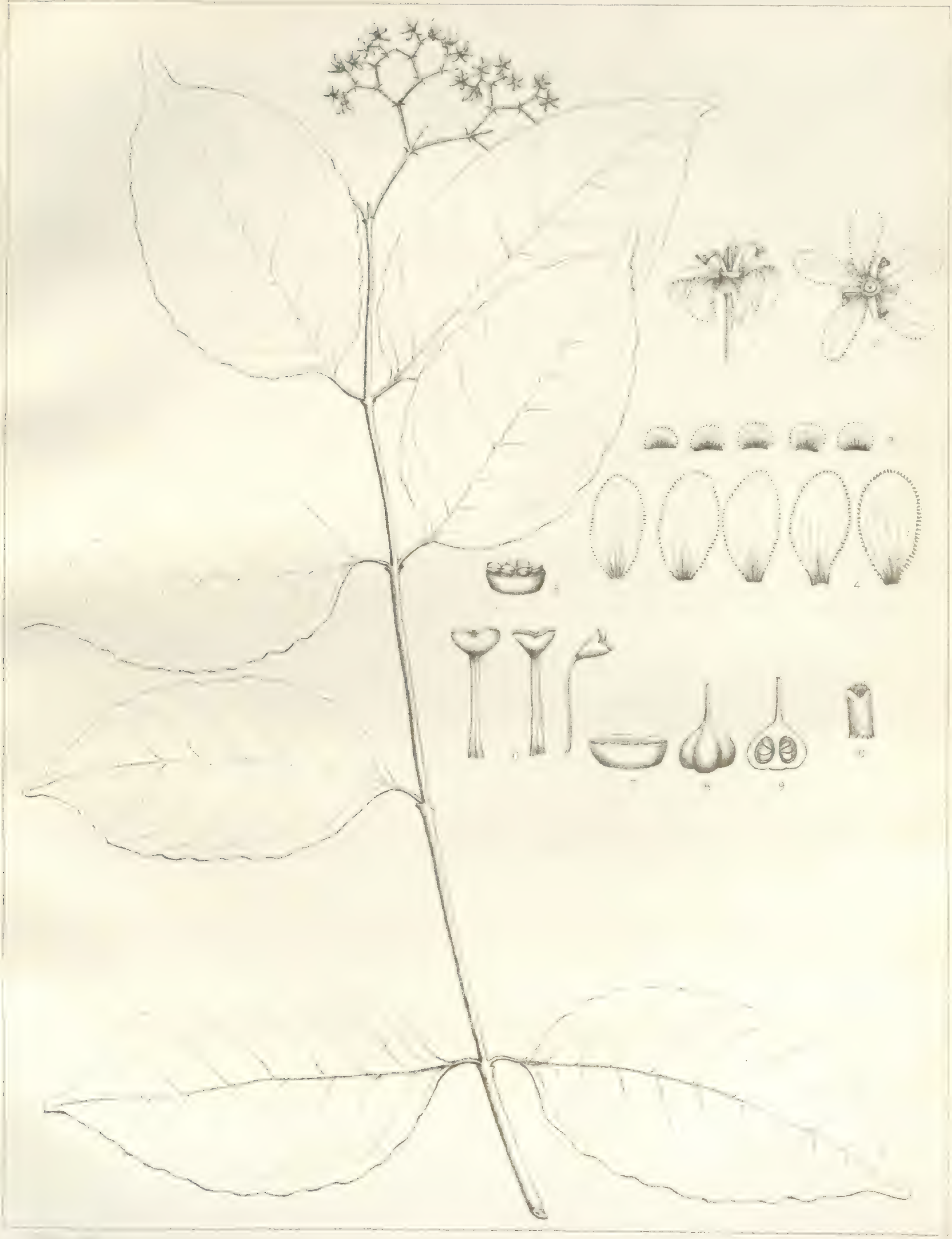
J. Miers, del.

Macl[illegible]e & Macdonald, Lith, L[illegible]

HYLENÆA COMOSA.

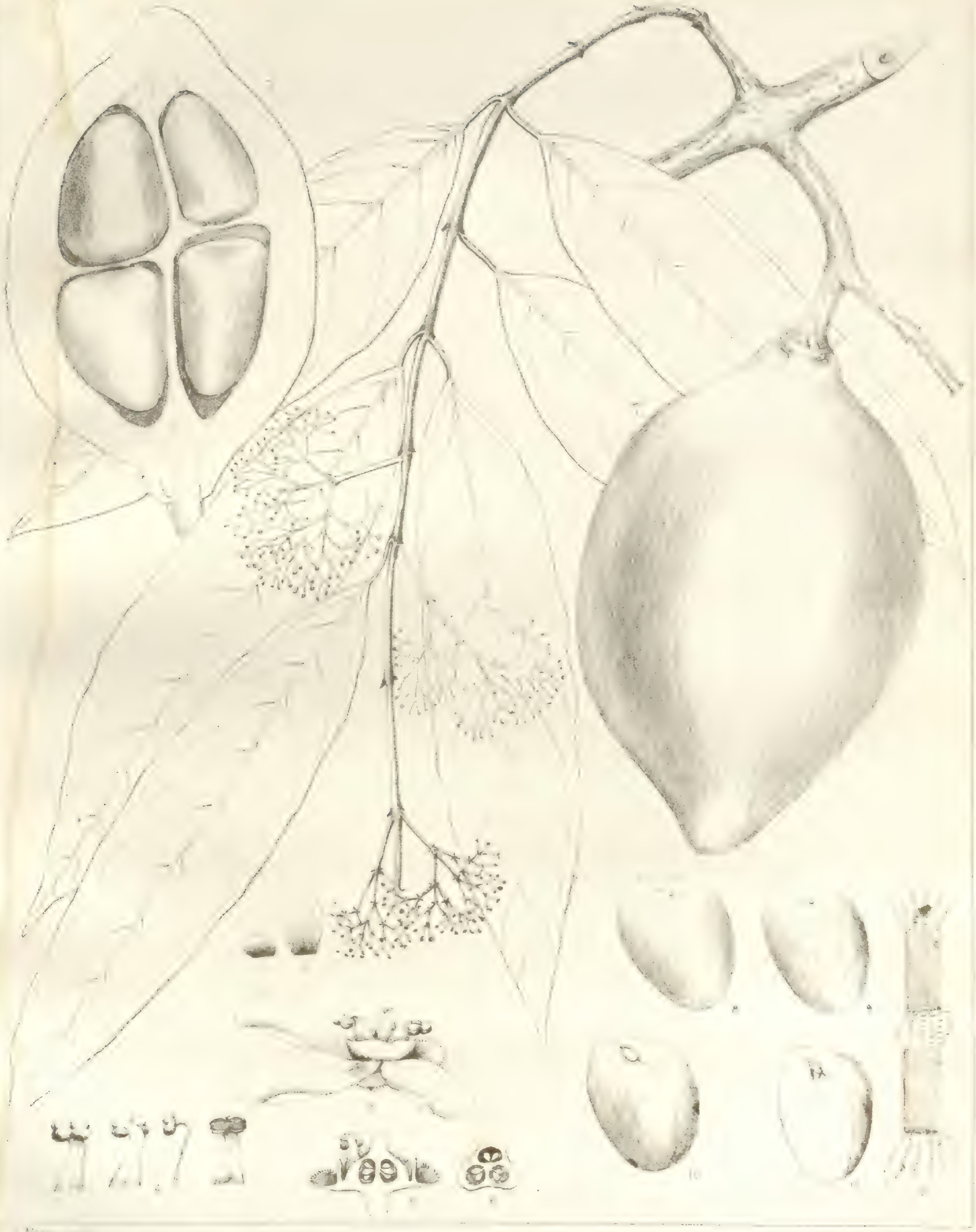
J Miers, del.

CUERVEA GRANADENSIS



Maclure & Macdonald, Lith, London.

ANTHODON DECUSSATUM



Maclure & Macdonald, Lith. Edr.

CLERCIA LANCEOLATA.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith. London.

TONTELEA ATTENUATA.

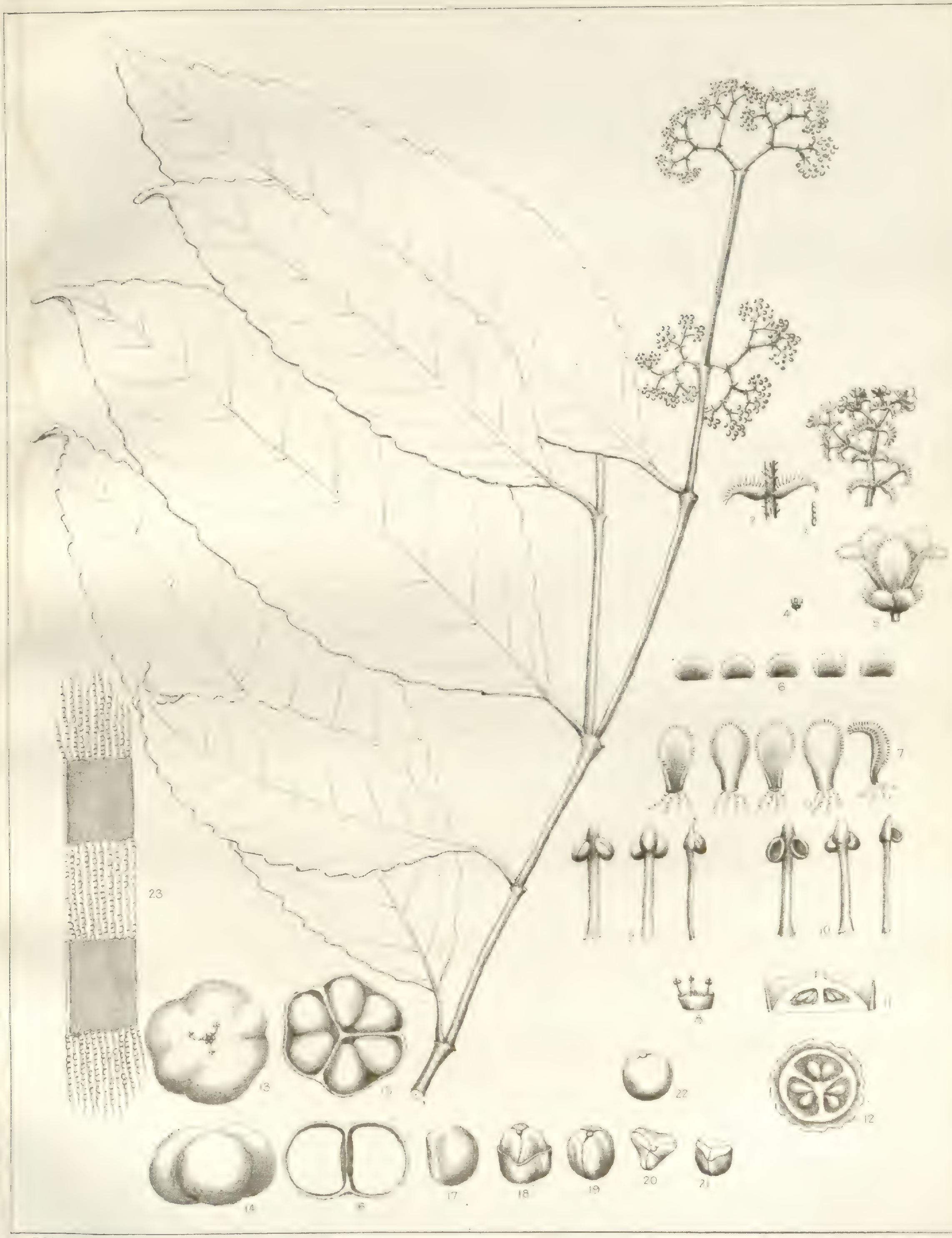
Maclure & Macdonald, Lith. London.

RADDIA ARBOREA.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith, London.

THERMOPHILA RUGULOSA.



J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith., London

PERITASSA DULCIS.

Maclure & Macdonald, Lith, London

SARCOCAMPSA CAMPESTRIS.

J Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith. London.

SICYOMORPHA PRUINOSA.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith. London.

TYLODERMA PRÆCELSA.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald

KIPPISTIA ORGANENSIS.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith. London

CHEILOCLINIUM ANOMALUM.

J. Miers, del.

Maclure & Macdonald, Lith. Edinr.

AMPHIZOMA LAXIFLORA

THE

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY

OF

LONDON.

VOLUME XXVIII.

PART THE THIRD.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

LONDON:

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET:

SOLD AT THE SOCIETY'S APARTMENTS, BURLINGTON-HOUSE;

AND BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER, PATERNOSTER-ROW.

M.DCCC.LXXIII.

IV. *On British Spiders. By the* Rev. O. P. Cambridge. *Supplement to a communication "on British Spiders new to science," &c., read before the Linnean Society, January 20th,* 1870.

(Plates XXXIII.–XXXV.)

Read June 15th, 1871.

In a paper on British Spiders, published in the Transactions of the Linnean Society, vol. xxvii. p. 393, 1871, a number of new and rare species (for the most part discovered after the publication of Mr. Blackwall's work on British and Irish Spiders) were recorded. Since the MS. of that paper left my hands, some other new and interesting species have come under my notice; these I propose now to record and describe, including with them notices of various other spiders, of which Mr. Blackwall's work contains no mention, as they have also been discovered since its publication, though recorded and described in the 'Zoologist' and 'Annals and Magazine of Natural History.' The present and former papers therefore contain a summary of the discoveries in British araneology from the time of Mr. Blackwall's work being published down to the present date, January 1871; and together they form a kind of supplement (necessarily, however, imperfect) to that work: the imperfection consists chiefly in the comparative scantiness of the illustrations, and the omission of detailed descriptions of all except those spiders which have never, it is believed, been described until recorded in these two papers.

Family Lycosides.

Genus Hecaërge (Bl.).

Hecaërge nemoralis. (Pl. XXXIII. no. 1.)

Hecaërge nemoralis, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist.; Cambr. Zoologist for 1863, p. 8597.

Closely allied to *Hecaërge spinimana,* Bl. Brit. & Ir. Spid. p. 41, pl. iii. fig. 21, this species may easily be distinguished by being rather densely covered with a longish, silky, grey pubescence. It was first taken by Mr. Blackwall in North Wales, and since by myself at Bloxworth, Dorsetshire, in the same localities as its ally, *H. spinimana.*

Family Salticides.

Genus Salticus (Bl.).

Salticus sanguinolentus.

Attus sanguinolentus, Walck. Ins. Apt. tom. i. p. 473.
Salticus sanguinolentus, Hahn, Die Arachn. i. p. 51, pl. 14. fig. 39.

This strikingly handsome spider is included in the British list on the authority of the late Dr. Leach (Edinb. Cyclop. vol. vii. p. 428). No locality is given by that author, who merely states it to have occurred "once only in Britain;" it is not rare in many

6

parts of continental Europe, though chiefly in the southern portions. Its size and vivid scarlet abdomen, divided through the fore half of its length by a jet-black stripe, and its black cephalothorax relieved by two bright white lines, render it a very conspicuous object in the sunshine, in which it delights to bask; it must therefore be exceedingly rare as a British species; otherwise its recorded occurrence could hardly have been confined to a single instance so long ago as the date of Dr. Leach's notice.

Salticus fasciatus.

Salticus fasciatus, Hahn, Die Arachn. i. p. 54, pl. xiv. fig. 41; Cambr. Zoologist, 1862, p. 7945.

Conspicuous by its size, as well as its black- and white-striped cephalothorax and abdomen, this species has not again been met with since the occurrence noted in the 'Zoologist' and referred to above.

Salticus quinquepartitus.

Salticus quinquepartitus, Walck. Ins. Apt. tom. i. p. 403; Cambr. Zool. 1862, p. 7945.

Active and conspicuous, this fine *Salticus* is not unfrequent on heaths in Dorsetshire and Hampshire; it may be at once recognized by the double figure of five (⩛), or two circumflex accents reversed, plainly delineated by whitish hairs on the fore part of the cephalothorax.

Salticus grossipes.

Salticus grossipes, Degeer, Mém. pour servir à l'histoire des Ins. t. vii. p. 290. no. 28, pl. 17. figs. 11, 12, & 14; Cambr. Zoologist for 1861, p. 7557.

The stoutness of the legs, and the uniform dark blackish colouring of this spider, easily distinguish it from all other known British species. The only British example recorded is one (an adult male) taken by myself among rushes in a marsh near Lyndhurst, Hampshire, in May 1860.

Salticus citus.

Salticus citus, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8561.

This very active and pretty spider (of which until lately the only known example was the one captured in a conservatory at Burnham, Somerset, in 1862) must probably be set down as an imported species. I have recently received it from South America, as well as from Bombay, also from Labuan and Manilla, showing that it has an exceedingly wide range of distribution.

Salticus coccociliatus.

Salticus coccociliatus, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8562.

Minute and exceedingly active, but conspicuous from its irides of vivid scarlet hairs, and shining white ones on its palpi, this species seems to be confined to heaths in Dorset-

shire. I have never met with it elsewhere, nor received it from any other locality. M. Simon considers it identical with *Attus petrensis* (Westr. Ar. Suec. p. 555); but its identity with that species appears to me as yet doubtful.

SALTICUS CARICIS.

Attus caricis, Westr. Ar. Suec. p. 576.

An adult male and female of this small species, now recorded for the first time as British, were given me by the Hon. T. de Grey (now Lord Walsingham), who captured them on rushes, in a marshy spot near Merton Hall, Norfolk, in April 1870. In the character of its markings it bears some resemblance to the foregoing species (*Salticus coccociliatus*), but may easily be distinguished by its larger size and comparatively dull colouring. The scarlet irides are wanting, as well as the brilliant white hairs on the palpi of the male. The abdomen is of a blackish brown colour, clothed with dull yellowish and brown hairs; the hinder part of the upperside has a longitudinal series of several rather long, slightly angular bars or chevrons of a clearer yellow than the rest of the abdomen; the radial joints of the palpi in the male have a longish pointed production at the extremity of their outer sides; the cephalothorax has the caput nearly black, and the rest brown tinged with reddish, but all more or less clothed with hairs of a similar colour to those on the abdomen; the legs are without bands or spots.

SALTICUS FORMICARIUS.

Salticus formicarius, Bl. Brit. & Ir. Spid. p. 64, pl. iii. fig. 36.
Attus ——, Walck. Ins. Apt. i. p. 470.
—— *formicoïdes*, Walck. Ins. Apt. i. p. 471.

The *Salticus formicarius* (Bl.) was inserted in 'Brit. and Ir. Spiders' on the authority of Dr. Leach (Encycl. Brit. Suppl. to 4th, 5th, and 6th ed., art. Annulosa). Mr. Blackwall, however, has included in his synonymic references the *Attus formicarius* (Koch). Die Arachn. Bd. xiii. p. 33, tab. 438. figs. 1101, 1102, which is an entirely different species, and evidently the *Salticus formicæformis* of Lucas (Revue de Zool. Guérin, 1850): it is not clear whence Mr. Blackwall's *description* is derived; but his *figure* is from an undoubted British example of the species referred to above (Walck. Ins. Apt. i. 470, and *ib.* 471), which are evidently the same, although given by M. Walckenaer under two names and descriptions. The example from which Mr. Blackwall's figure was drawn was taken at Southend by Mr. C. Waterhouse, and is now in the British Museum. Whether the spider recorded by Dr. Leach is of this species or not it is impossible to determine. Nor does it appear quite certain, as M. Simon considers it to be (Monog. des esp. europ. de la fam. des Attides, Paris 1869), that the species figured in Bl. Brit. and Ir. Spid. (although undoubtedly that described and figured by Walckenaer) is the *S. formicarius* of De Geer, between whose figures and description there is an evident confusion. (*Vide* De Geer, t. vii. p. 293, pl. 18. figs. 1–4. 1778.)

Fam. Thomisides.

Genus Thomisus (Bl.).

Thomisus lanio.

Thomisus lanio, Koch, Die Arachn. xii. p. 77, pl. 414. figs. 1009, 1010; Cambr. Zoologist for 1861, p. 7557, also for 1862, p. 7946.

Easily distinguished from other British *Thomisi* by its bright reddish colouring, this species is not at all rare on trees and underwood in Dorsetshire and Hampshire, as well as in many other parts of the south of England. I have also received it from Mr. Meade, by whom it was captured near Bicester, Oxfordshire. It is adult at the end of May and the beginning of June.

Thomisus simplex. (Pl. XXXIII. no. 2.)

Thomisus simplex, Cambr. Zoologist, 1860, pp. 7946, 7951.

This is a very distinct species, distinguished from all other known British ones by the long, nearly straight spine issuing from the extremity of the outer side of the radial joint of the male palpus; it is usually also of a duller and paler colour than most other species, except *T. pallidus* (Bl.), which, although pale yellow, is of a bright and clear colour.

Thomisus Gloveri.

Thomisus Gloveri, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist.

Certainly a very distinct species, but one of which the adult male is a great desideratum; the only known example is a female, discovered near Manchester, and described by Mr. Blackwall (*loc. cit. sup.*).

Thomisus morio.

Thomisus morio, Koch, Die Arachn. iv. p. 77, pl. 125. figs. 1009, 1012; Cambr. Zoologist, 1860, p. 7946.

The rich dark colouring of this fine *Thomisus*, as well as the trifid projection at the outer extremity of the radial joint of the palpus in the male sex, distinguishes this species from other British ones. It appears to be exceedingly rare in England, only one example having come under my notice during near eighteen years; it seems to be more frequent in parts of Germany, whence I have received it through the kindness of Dr. L. Koch, of Nürnberg.

Thomisus rufopictus, n. sp.

Female adult, length $\frac{1}{4}$ of an inch (3 lines).

In form, character, and general structure this spider resembles *Thomisus sabulosus* (Koch); it is, however, longer, and differs remarkably in the colour and markings of the abdomen.

The *cephalothorax* has the sides of a deep black-brown, with the lower margins white; the central longitudinal band is broad, but narrower behind than before; the normal

marking occupies the fore half of this band, and is of a dark brown colour, paler towards its hinder extremity, the posterior portion of the band being white.

The *legs* are white, tinged with yellow and pale yellow-brown, and boldly striped, spotted, and blotched in parts with rich brown and black.

The *abdomen*, which is of an oval form, and somewhat depressed, has the entire central length of its upperside (in the form of an elongate lozenge or diamond shape) of a dark brown colour; the fore half of this has a broad margin of a bright rust-red, reaching quite to the sides and front of the abdomen, where it becomes of a whitish hue; the hinder half is nearly black (except its posterior extremity, just above the spinners, which is white); and from the outer limits of the black there issue some short stripes of the same colour, the stripes being formed by a series of almost confluent spots, which decrease in size towards the extremity of the stripe. Some irregular spots of a yellowish colour form a sort of interrupted line between the central brown lozenge-shaped marking and the surrounding surface. The sides and underside of the abdomen are of a dull whitish-yellow colour: the former are longitudinally rugulose; and the latter has a broad central longitudinal band of yellow brown.

The *falces* have their bases and extremities, in front, of a deep rich black-brown, the central portion being white.

This fine and handsome spider was found by myself on Bloxworth Heath, on a mild, bright, sunny morning, in December 1870; it was sitting and, apparently, sunning itself at the extremity of a furze shoot. It is just possible that this may be but a variety of *T. sabulosus* (Koch); but as, among the numerous examples I have found of that species, I have never seen any one approaching the present in colour and markings, I am induced to describe it as a distinct species.

Genus Philodromus (Bl.).

Philodromus ambiguus.

Philodromus ambiguus, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for Sept. 1867.
—— *pallidus*, Bl. Brit. & Ir. Spid. p. 93, pl. v. fig. 56.
Araneus margaritatus, Clerck, p. 130, pl. vi. t. iii.
Philodromus margaritatus, Westr. Ar. Suec. p. 454.
Aranea jejuna, Panzer, Faun. Germ. 83. 21.
Artamus jejunus, Koch, Die Arachn. xii. p. 83, Taf. 415. figs. 1015–16.
Philodromus jejunus, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8597.

It appearing to Mr. Blackwall that the spider recorded as *Philodromus pallidus* (Brit. & Ir. Spid. *loc. cit.*) is distinct from *P. pallidus* (Koch), with which he had before considered it identical, he has conferred upon it the specific name of *ambiguus*. *P. jejunus*, at first sight so remarkably distinct-looking a spider, is evidently only a variety of *P. ambiguus*; I can find no structural difference in the adult males of the two; but the leading distinction in colour and markings is constant and striking: it appears as if, in *P. jejunus*, all the markings were eliminated except a few tolerably symmetrically disposed jet-black spots and blotches, while the ground-colour is very nearly pure white. Hitherto I have not met with any intermediate varieties; and the two distinct ones

represented by *P. ambiguus* and *P. jejunus* are *very seldom* (here at least) found in the same locality. The former is not rare on Scotch firs; the latter in orchards, on lichen-covered apple-trees; and in both cases they bear a striking resemblance to the lichens with which these trees are severally clothed. I have received the var. *jejunus* from J. C. Dale, Esq.. of Glanville's Wootton, Dorset, by whom it was also found among lichens on an apple-tree. If (as I think) *P. ambiguus* (Bl.) is the same species as the *Araneus margaritatus* (Clerck), this latter name will, of course, take precedence of the former in any systematic arrangement.

PHILODROMUS FALLAX.

Philodromus fallax, Sund. Vet.-Akad. Handl. 1832, p. 226; Westr. Ar. Suec. p. 461.
—— *deletus*, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8564.

Dr. Thorell of Upsala, who is well acquainted with the Swedish types of most of the spiders described by his countrymen C. J. Sundevall and N. Westring, assures me that the *Philodromus deletus* (Cambr.), of which I have forwarded him examples, is identical with *P. fallax* (Sund. and Westr.).

This spider is a striking instance of the adaptation of colouring in animals to the surrounding surface of the ground upon which they live. It is not rare on the bare sand-hills at Bournemouth, Hampshire, though not easy to be seen except when in motion, and instantly lost sight of as soon as stationary, owing to its remarkable similarity to the colour of the sand. The adult male has not yet been discovered, although I have searched carefully for it at various periods of the year.

PHILODROMUS ELEGANS.

Philodromus elegans, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. 3rd ser. vol. iii. p. 92.
—— *fallax*, Westr. Enum. Ar. p. 51.
—— *decorus*, Westr. Ar. Suec. p. 459; Bl. Brit. & Ir. Spid. p. 94, pl. v. fig. 57.
—— *elegans*, Cambr. Zoologist, 1859, p. 6497; Zoologist, 1860, p. 7946.

The adult male of this handsome species is also a desideratum. In addition to the New Forest locality, I have received a single example (an immature male) from Dr. Knaggs, captured on Shirley Heath in 1860.

PHILODROMUS HIRSUTUS.

Philodromus hirsutus, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8565.

Originally found, though very rarely, at Bloxworth. I have since received numerous examples (but all immature) from Wicken Fen, near Cambridge, where they were captured and kindly sent me by Mr. William Farren in April 1869. It is nearly allied to *Thanatus striatus* (Koch, Die Arach. Bd. xii. p. 92, fig. 1022), a species I have never seen; but Dr. L. Koch does not consider it identical.

Genus SPARASSUS.

SPARASSUS ORNATUS.

Sparassus ornatus, Walck. tom. i. p. 583; Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for Sept. 1, 1869.

If the discovery of the adult male of this species should show it to be structurally

different from *Sparassus smaragdulus*, it will be easy to distinguish it at first sight by its red-striped cephalothorax, and abdomen speckled with the same colour. The example recorded by Mr. Blackwall was immature, and, except by the red stripes and spots, not distinguishable from *S. smaragdulus*. I have myself found at Drayton Beauchamp, Bucks, several young examples only thus distinguishable, among numerous individuals of the same age, of *smaragdulus*, captured at the same time and on the same spot. I am inclined to think it is but a variety of that species.

Family Drassides.

Genus Drassus (Bl.).

Drassus pedestris.

Melanophora pedestris, Koch, Die Arachn. Bd. vi. p. 82, pl. 200. fig. 489.
Drassus pedestris, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for December 1861; Cambr. Zoologist for 1861, p. 7558.

In addition to the localities given by Mr. Blackwall and myself in the above notices, I have received this species from Mr. Parfitt, of Exeter. It is not difficult to distinguish *D. pedestris* from other British *Drassi*, by its smoother and more shining abdomen, which (with the cephalothorax) is mostly jet black, and by the tarsi and metatarsi, which are of a bright reddish yellow-brown. Its habitat is under stones and pieces of broken rock.

Drassus? subniger. (Pl. XXXIII. no. 3.)

Drassus subniger, Camb. Ann. & Mag. Nat. Hist.

This puzzling little spider has been conjectured to be of the genus *Apostenus* (Westr. Ar. Suec. p. 322); it is, however, certainly distinct from the typical species (of which I have received an example from Dr. Thorell, of Upsala, Sweden), and, I think, also of a totally different genus.

Drassus pubescens.

Drassus pubescens, Thor. Recensio Crit. Ar. Suec. p. 110; L. Koch, Die Arach. Fam. der Drassiden, p. 123, tab. v. fig. 77–79.

An adult male of this spider, hitherto unrecorded as British, was found by myself under a stone on Bloxworth Heath. It is nearly allied to *D. lapidicolens*, which it much resembles in general appearance, but is very readily distinguished by its smaller size and shorter falces and palpi, which last are also proportionally stronger. The radial joint has a short pointed projection at its extremity on the outer side; this projection differs from that on the radial joint of the palpus of *D. lapidicolens* in being stronger, and bifid at its extreme point; the two hind central eyes are also larger and nearer together than in that species; the falces also want the strong tooth near their inner extremities; and the palpal organs are visibly different in their structure.

Genus Liocranum (L. Koch).

Liocranum prælongipes. (Pl. XXXIII. no. 4.)

Drassus prælongipes, Cambr. Ann. & Mag. Nat. Hist. June 1861.

This little spider evidently belongs to Dr. Ludwig Koch's genus *Liocranum*, having

been erroneously included by myself formerly in the genus *Drassus*. It is very closely allied to, but quite distinct from, the typical species *L. gracilipes* (Bl.).

LIOCRANUM GRACILIPES.

Agelena gracilipes, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. 3rd ser. vol. iii. p. 97 ; Bl. Brit. & Ir. Spid. p. 162, pl. x. fig. 104. *Liocranum Palliardii*, L. Koch. *Drassus Palliardii*, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 413.

The single adult male found by myself in 1858 on the heath near Lyndhurst, Hampshire, and from which Mr. Blackwall's description (*loc. cit.* sup.) was made, is undoubtedly of the genus *Liocranum*, and of the same species as *L. Palliardii* (L. Koch) ; but this latter name should not have the precedence inadvertently given to it in Linn. Trans. xxvii. p. 413.

LIOCRANUM ? CELANS.

Agelena celans, Bl. Linn. Trans. vol. xviii. p. 624; Bl. Br. and Ir. Spid. p. 161, pl. x. fig. 103.

Also most probably of the genus *Liocranum*. The few examples I have ever met with have been immature.

Genus CLUBIONA (Bl.).

CLUBIONA TRIVIALIS.

Clubiona trivialis, C. Koch, Die Arachn. Bd. x. p. 132, pl. 359. figs. 844, 845 ; Cambr. Zoologist 1860, p. 7947 ; L. Koch, Die Arachn. Fam. der Drassiden, p. 305, pl. xii. figs. 194–96.

The adult male of this species is easily distinguished from other small *Clubionæ* by the flattened obtuse form of the projection at the outer extremity of the radial joint of the palpus; the colour and form also of the epigyne of the female are peculiar.

CLUBIONA NEGLECTA. (Pl. XXXIII. no. 5.)

Clubiona neglecta, Cambr. Zool. 1860, 7947–55.
Clubiona montana, L. Koch, Die Arachn. Fam. der Drassiden, p. 308, Taf. xii. fig. 197.

Subsequently to the publication of the description of this species (Zool. 7955) it has been described under the name *C. montana* by Dr. Ludwig Koch. The adult male is readily known from other species, closely allied and exceedingly similar in general appearance and size, by the long, tortuous, filiform spine connected with its palpal organs.

CLUBIONA RECLUSA. (Pl. XXXIII. no. 6.)

Clubiona reclusa, Cambr. Zool. for 1863, p. 8567.

This species may be distinguished from *C. amarantha* (Bl.), *C. epimelas* (id.), and *C. holosericea* (id.) (to all of which it is nearly allied), by the greater prominence and development of the projections at the outer extremity of the radial joints of the male palpus.

Family CINIFLONIDES (Bl.).

Genus CINIFLO, Bl.

CINIFLO PUTA.

Ciniflo puta, Cambr. Zool. for 1863, p. 8570.
Lethia stigmatisata, Menge, Preuss. Spinn. p. 250, pl. 48. fig. 146.

This small spider, of which I have only found the one example described (*loc. cit. sup.*),

is certainly identical with *Lethia stigmatisata*, more recently described by Menge in a valuable work on Prussian spiders not yet completed. Examples of *Lethia stigmatisata*, received from Dr. Thorell, are identical with *Ciniflo puta*. It is not difficult to distinguish it from *Ciniflo humilis*, Bl.; but it is more closely allied to the next species here recorded.

CINIFLO MENGII, n. sp. (Pl. XXXIII. no. 7.)

Male adult, length 1 line.

Very similar in form and size to *C. humilis* (Bl.), this spider may be distinguished from it by a darker and more sombre colouring, and especially by the form of the male palpi and palpal organs.

The *cephalothorax* is less constricted at the caput, and is of a deep blackish yellow-brown colour, marked with darker converging markings, which chiefly follow the directions of the normal indentations.

The *legs* are moderately long and strong, furnished with dull yellow hairs; some of the joints are suffused with brownish yellow; but the legs have no dark annulations as in *C. humilis*.

The *falces* are similar to the cephalothorax in colour.

The *maxillæ*, *labium*, and *sternum* are suffused with yellowish brown of a deeper shade.

The *eyes* are smaller and less conspicuous; but those of the fore central pair are proportionally larger than the corresponding ones in *C. humilis*, while those of the hind central pair are smaller.

The *palpi* are strong, of moderate length, and similar in colour to the legs; the cubital and radial joints are short and strong, the former rather the strongest and longest, and without the short pointed spine at the fore extremity on the upperside, characteristic of *C. humilis*; the uppersides of these two joints are furnished pretty thickly with dark and, for the most part, curved bristly hairs; the radial joint has a very minute reddish-brown pointed spine rather beneath its fore extremity; the digital joint is large and pointed, oval in form, longer than the radial and cubital joints together; the palpal organs are large, highly developed, and prominent, consisting of a double corneous lobe, or one lobe upon another; the upper or outer one has several prominences issuing from it, both before and behind, and a filiform spine connected with its superior surface.

The *abdomen* is of a deep black-brown colour, with some yellowish markings on the upperside forwards, and a longitudinal series of angular lines or chevrons of the same colour on the hinder half; the sides are thickly speckled with yellow, and the underside is more uniformly suffused with yellow brown. A supernumerary spinner (or pair of spinners) is situated in front of the ordinary ones; but the portion of structure (calamistra) always correlated in the female sex with these supernumerary spinners is wanting in the spider now described, and (as far as I am aware) in the adult males of all other species possessing them.

From the adult male of *Ciniflo puta* (Cambr.),=*Lethia stigmatisata* (Menge), this species may be distinguished (according to the figures given of the former by Menge) by the absence of any spine at the fore extremity of the cubital joints of the palpi, as well as

by the structure of the palpal organs; in colour and markings, however, the two species resemble each other very closely.

An adult male was found in the summer of 1867, running on iron railings at Bloxworth.

CINIFLO HUMILIS.

Ciniflo humilis, Bl. Brit. & Ir. Spiders, p. 145, pl. ix. fig. 92; Cambr. Zoologist, 1861, p. 7559.
Lethia varia, Menge, Preuss. Spinnen, p. 249, pl. 47. fig. 145.

The female only of this species is described in Mr. Blackwall's work on British and Irish Spiders; it will not be amiss, therefore, to give here one or two leading characteristics of the male, which I have discovered in abundance since the publication of that work.

The male is like the female in colours and markings, though perhaps in general less distinctly marked; there is, however, considerable variation in the distinctness of pattern in both sexes. Some examples have the upperside of the abdomen almost wholly suffused with white cretaceous-looking blotches, with an elongate subtriangular brown-black marking forwards, followed by a longitudinal series of angular bars or chevrons quite to the spinners; other examples have some yellowish and red-brown colour mixed with the white.

The cubital and radial joints of the palpi are short, the cubital being rather the longest, strongest, and produced at its fore extremity on the upperside into a short, pointed, curved, reddish spine. The digital joint is large, and of a broad, pointed oval form. The palpal organs are well developed, but not very complex; a black, coiled, filiform spine surrounds them; and its point (or the point of some other portion of the palpal organs) projects backwards over the fore extremity of the radial joint, rather on the outer side; at first sight this projecting point appears to issue from the radial joint, with which it is in exceedingly close contact.

This species is abundant in Hampshire and Dorsetshire. I have found it most numerous in May and June on furze bushes, among the shoots of which it spins an irregular web. The females have calamistra on the metatarsi of the hinder pair of legs; but the males (as noticed above in reference to *Ciniflo Mengii*) have none; but both sexes have the extra spinners in front of the ordinary ones.

The adult male of *Ciniflo humilis* may be distinguished from *C. Mengii* by the characters detailed in the description given above of the latter species, and from *C. puta* by both the form of the palpi and the colours and pattern on the abdomen.

Genus HYPTIOTES (Walck.).

Mithras, Koch.

HYPTIOTES PARADOXUS.

Scytodes mithras, Walck. Ins. Apt. i. 275.
Mithras paradoxus, Koch, Die Arach. Bd. xii. p. 94, pl. 417. figs. 1023, 1024; Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. May 1864.

As this paper is intended to form a kind of Supplementary Catalogue to Mr. Blackwall's 'Brit. & Ir. Spiders,' I include the present genus here in the position assigned to

it by him; but in any independent arrangement of the Araneidea, I think it ought, in conjunction with *Uloborus* (Latr.), and perhaps *Miagrammopes* (Cambr.), to form a family immediately following the family Epeïrides. This opinion is supported by Dr. Thorell, who, long before I was acquainted with his works, had assigned to *Mithras* a position very near that which it appears to me it should occupy; and more recently, in a work, 'On European Spiders,' lately published, Dr. Thorell forms a subfamily of Epeïroidæ out of *Hyptiotes* (Walck.) and *Uloborus* (Latr.).

Hyptiotes paradoxus has as yet been recorded only once in Britain, an adult female having been captured in Cumberland in 1863 by Mr. J. B. Hodgkinson (of Preston, Lancashire, well known as an acute and untiring lepidopterologist).

It is a remarkable spider, not only in its general form and appearance, but in the form of its snare, which represents a portion only of a regular geometric or *wheel* web, and in front forms a sector of a circle; it consists merely of three or four lines, radiating from a centre, and connected here and there by some cross lines.

Family Agelenides (Bl.).

Genus Agelena.

Agelena boopis.

Agelena boopis, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8571.

The disproportionately large size of the two central eyes of the upper row is a distinguishing character of this spider. Except the single (very young) example described (*loc. cit.*), no other one has yet come under my notice. A recent examination of this specimen has raised a suspicion in my own mind that possibly it may be only a very young example of *Textrix lycosina* (Bl.).

Agelena nava.

Agelena nava, Bl. Linn. Trans. vol. xviii. p. 623; Brit. & Ir. Spiders, p. 158, pl. x. fig. 101.
—— *subfusca*, Cambr. Ann. & Mag. Nat. Hist., June 1861.

A careful comparison of the typical example of *Agelena subfusca* (Cambr.) with undoubted examples of *Agelena nava* (Bl.) has convinced me that the two species are identical. In the typical example of the former, the pointed process on the outer side of the cubital joint of the male palpus, as also the terminal curved spine beneath the extremity of the radial joint, were overlooked by Mr. Blackwall (who kindly examined it for me) and by myself. *Agelena nava* is not rare at Bloxworth in May and June, running on the ground and on walls and posts, &c.

Genus Tegenaria (Bl.).

Tegenaria campestris.

Tegenaria campestris, Walck. Ins. Apt. tom. ii. p. 9; Koch, Die Arachn. Bd. viii. p. 34, pl. 263. figs. 615, 616; Cambr. Zoologist for 1861, p. 7559.

This species is allied to *T. atrica*, but is very much smaller, and is never, I believe, found in houses, whereas *T. atrica* is most commonly found in such a habitat. It may

easily be distinguished both from *T. atrica* and others by the large size of the digital joints of the palpi, and the palpal organs of the male; the spinners are banded with black.

I have found this species (though not very commonly) both in Hampshire and Dorsetshire, under the shelter of banks overgrown with heath and fern, or choked with weeds and dead rubbish, and also among brickbats thrown together in a heap and untouched for several years.

Genus Cœlotes (Bl.).

Cœlotes mœrens.

Cœlotes mœrens, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8572.

No other example of this spider has been found since the capture of that which has been described in the Zoologist (*loc. cit.*). I still believe it to be a good species, although the only known example was in an immature state.

Cœlotes? immaculatus, n. sp.

Female adult, length 3 lines.

This spider has the *cephalothorax*, *falces*, *palpi*, and *sternum* of a clear and rather brightish and glossy yellow, without markings of any kind; the *legs* are also of a similar colour, except the tibiæ, tarsi, and metatarsi, which are tinged with reddish.

The *labium* and *maxillæ* are rather suffused with yellow-brown.

The *abdomen*, which is of an oval form, is of a pale luteous or whitey-brown colour, and furnished with a very few short, fine, scattered hairs.

The *spinners* are short; the four outer ones describe a transverse parallelogram, and are of equal length.

The *legs* are moderately long and strong, their relative length appearing to be 4, 1, 2, 3. The tarsi and metatarsi are armed beneath with two longitudinal parallel rows of long strongish spines; each tarsus terminates with *three* curved black claws; the two superior ones on the tarsi of the fourth pair of legs are longer than the rest.

The *eyes* of the foremost row are equidistant from each other; the difference in size between all the eight eyes appears to be slight; when looked at from the front, both rows have their curves directed backwards, that of the hinder row being the strongest, while the front row is the shortest of the two; the two central eyes of the hinder row are further from each other than each is from the lateral on its side.

The *clypeus* is about equal in height to the length of the line described by the fore central pair of eyes; the lateral pairs are seated obliquely on tubercles, and the eyes of each are near together, but not contiguous. The *falces* are long, strong, and protuberant near their bases in front.

The *maxillæ* are oblong, strong, and about double the length of the labium; they are slightly curved; but their direction is straight, and they have no inward curvature; their extremities are rounded on the outer, and rather obliquely truncated on the inner side. A single example of this fine and distinct species was contained in a large collection of spiders received from Mr. William Farren, of Cambridge, by whom it was captured in Wicken Fen, and kindly forwarded to me in 1869.

Family Theridiides (Bl.).

Genus Theridion.

Theridion spirifer. (Pl. XXXIII. no. 9.)

Theridion spirifer, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8574.

This species is in general appearance much like a dull-coloured example of *T. pulchellum* (Bl.), but it may be easily distinguished by the very peculiar and characteristic thrice or more times coiled filiform spine in connexion with the palpal organs of the male. It is not rare among furze and on low trees and bushes near Winchester, in Hampshire, and in some parts of Dorset. I have met with it also in Rome, Egypt, and Palestine; it was also contained in a collection of spiders kindly made for me in 1867, at Cannes, by H. T. Stainton, Esq., of Mountsfield, Lewisham.

Theridion quadripunctatum.

Theridion quadripunctatum, Bl. (Brit. & Ir. Spiders, p. 177, pl. xiii. fig. 112), var.
—— *triste*, Walck. Ins. Apt. tom. ii. p. 291.

An adult female of a *Theridion*, exactly corresponding to the *T. triste* of Walck., but which I feel convinced is a variety only of *T. 4-punctatum* (Bl.), was received from Prof. J. O. Westwood, of Oxford, in 1870. It is of an almost uniform black colour, with a narrow whitish-yellow crescent-shaped border on the fore margin of the upperside, and an interrupted longitudinal central stripe of the same colour. Possessing already a series of examples of *T. quadripunctatum*, graduating in depth of colour from the ordinary type to the colours of the present example, I entertain no doubt as to its specific identity; probably the dark colour is dependent on age. The example now recorded was found near Bath.

Theridion triste.

Theridion triste, Hahn, Die Arachn. Bd. i. p. 89, pl. 21. fig. 67; Koch, Die Arachn. Bd. viii. p. 83, pl. 276. figs. 653, 654; Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for 1867.

It will not be difficult for the collector to determine this *Theridion*, which is of a uniform sooty black all over; it may be distinguished from its nearest ally, *T. coracinum* (Koch), also found in Britain, by the tarsi of the latter, which are either quite white or of a pale yellowish hue. Mr. Blackwall's record of the occurrence of *T. triste* (*loc. cit.*) is the only instance of its having yet been taken in Britain.

Theridion ? gibbum. (Pl. XXXIII. no. 8.)

Erigone gibba, Westr. ? Ar. Suec. p. 279.
Theridion projectum, Cambr. Zoologist for 1862, p. 7962.
Pholcomma projectum, Thorell, On Europ. Spid. p. 98.

Dr. Thorell, to whom I have lately forwarded examples of my *Theridion projectum*, assures me that, after a careful examination of these, Mr. Westring decides them to be identical with his *Erigone gibba*. It seems surprising that so exact a detailer of the characters of minute spiders as Mr. Westring should have omitted any notice of the very

peculiar position of the eyes of this species, a position so characteristic that Dr. Thorell has based a genus upon it. It is remarkable, too, that Mr. Westring should not have perceived that it was undeniably a *Theridion* rather than an *Erigone*.

I have lately received this spider from the island of Sark, kindly sent for my examination by Mrs. Collings, a diligent student of spiders.

Genus Linyphia (Bl.).

Linyphia crucigera.

Linyphia crucigera, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for Oct. 1863.

In 1869 I received from Mr. W. Farren, of Cambridge, several very young examples of this well-marked species, taken in Wicken Fen, the same locality as that from which the typical example was obtained. The dusky margin of the cephalothorax, and the dark cruciform marking on the white ground-colour of the abdomen are very characteristic.

Linyphia setosa. (Pl. XXXIII. no. 10.)

Linyphia setosa, Cambr. Zoologist, 1863, p. 8578.

The ocular region of this spider is very prominent, and beset with numerous strong bristles directed forwards; this character distinguishes it from the majority of the British *Linyphiæ*; the palpal organs are exceedingly complex and peculiar in form. The typical pair, captured at Bloxworth in 1862, are as yet the only recorded examples of the species.

Linyphia pullata. (Pl. XXXIV. fig. 12.)

Linyphia pullata, Cambr. Zoologist, 1863, p. 8580.

This spider may be distinguished from its near ally, *L. pulla* (Bl.), by the smaller size of the digital joint of the male palpus, and also by the structure of the palpal organs, which have no circularly curved filiform spine at their extremity. I have not met with *L. pullata* anywhere except at Bloxworth.

Linyphia? oblivia, n. sp. (Pl. XXXIV. fig. 13.)

Male adult, length $\frac{3}{4}$ of a line.

This species is very similar in size and colour to *Neriene gracilis* (Bl.) and *Neriene flavipes* (Bl.) (between which two species I can find no distinction); it may, however be distinguished by the comparative feebleness of the falces, and by the absence of a small pointed projection at the extremity, on the outer side, of the radial joint of the male palpus. The legs also have a few long, distinct, erect spines, which are merely replaced by strong but shorter bristles in *N. gracilis*.

The *cephalothorax* is of a dull brownish yellow, margined with black-brown, and with a considerable patch of the same colour, of a semiquadrate form, at the junction of the caput and thorax; some dark brown converging lines following the normal grooves and indentations, meet in a small indentation at this junction. When looked at in profile, the thoracic portion is distinctly higher than the caput; the ocular region is slightly

prominent, and the clypeus impressed below the eyes, but not very high, being less in height than the length of the space occupied by the four central eyes.

The *eyes* do not differ greatly in size, those of the fore central pair being the smallest.

The cubital and radial joints of the *palpi* are short, being about equal in length; the latter is the strongest, and very slightly produced at its fore extremity on the upperside. The cubital joint has a single, curved, prominent black bristle issuing from its fore side; the digital joint is of moderate size; and the palpal organs are highly developed, prominent, and tolerably complex.

This species may be distinguished from *Linyphia longipes* (Cambr.) by its smaller size and by the absence of a coiled filiform spine at the extremity of the palpal organs. From *L. circumspecta* (Bl.) it may be distinguished both by the absence of the spine and by its not having any pattern on its shining black abdomen. It is closely allied also to *L. inconspicua* (Cambr.), but may be distinguished by the colour and markings on the cephalothorax, and by the colour of the abdomen.

The *legs* are moderately long, of a dull brownish yellow colour; and their relative length appeared to be 1, 4, 2, 3.

A single adult male of this species was found by myself at Bloxworth in the summer of 1870.

I have placed this spider, doubtfully, in the genus *Linyphia*, in accordance with the rule laid down by Mr. Westring (Ar. Suec. p. 91) relative to the possession of distinct spines on the legs; but I can find really no other good generic distinction from its very near ally *Neriene gracilis*=*Erigone rurestris* (Westr.). With regard to the possession of spines, it seems to me almost impossible to decide what is a very slender spine and what is a strong bristle; in fact the gradations from a simple hair through bristles of various strengths to decided spines are so numerous and so gradual that, apart from some other strong structural character, the absence or presence of so-called distinct spines on the legs can hardly be considered of generic value.

Genus Neriene (Bl.)

Neriene longipalpis. (Pl. XXXIV. nos. 23, 24.)

? *Linyphia longipalpis*, Sund. Vet.-Akad. Handl. f. 1829, p. 212; *ibid.* 1832, p. 259 (excl. var. *β*).

? *Erigone longipalpis*, Westr. Ar. Suec. p. 197.

This spider, with which possibly *three* other species (*Neriene dentipalpis*, Westr., *N. atra*, Bl., and *N. promiscua*, Cambr., n. sp.) have been included under the same name in English collections, seems to be, as a British species, rarer than either of them, and (as distinguished from them) has not yet been recorded among our indigenous spiders; it is generally larger than those three species; the spur beneath the fore extremity of the cubital joint of the male palpus is longer and stronger; the radial joint is entirely without any spine beneath, and its upper extremity is produced in a pointed and rather prominent form, and nearly to the same extent as the production of the lower extremity. Besides the difference in the form of the radial joint, there are in all four of these species differences in the structure of the palpal organs; but these latter are not at first sight

as observable as the former. The only British examples which I have seen, are two captured by myself at Bloxworth, one received some years ago from North Wales, from Mr. Blackwall, and one lately received among examples of the three other species above mentioned, from Mr. Meade, of Bradford, Yorkshire; all these agree (but not exactly) with the typical examples of *E. longipalpis*, Westr., received from Sweden from Dr. Thorell. Compare the figures given in Pl. XXXIV., no. 24 being Dr. Thorell's type, no. 23 from an English example.

NERIENE DENTIPALPIS. (Pl. XXXIV. no. 21.)

Theridion dentipalpe, Reuss-Wider, Mus. Senck. i. p. 248, t. 17. fig. 1.
Erigone dentipalpis, Westr. Ar. Suec. p. 199; Koch, Die Arachn. viii. p. 90, t. 278. figs. 659, 660.
Neriene dentipalpis, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for Oct. 1863; Cambr. Zoologist, 1863, p. 8598.

This species may be distinguished from the foregoing (*N. longipalpis*, Sund., Westr.) by a small sharp tooth-like spine beneath the radial joint of the palpus, as well as by the form of the upper extremity of that joint: this is produced, rather on the outer side, into a strong, prominent, and rather spreading lobe, giving the extremity of the joint a strongly emarginate appearance, and forming two terminal limbs, of which the outer limb, though shorter than the inner one, is broad, obtuse, and spreading. It is a common species at Bloxworth, and appears to be generally distributed throughout England. Mr. Blackwall (by whom it was first recorded as British) has also found it not uncommonly in North Wales.

NERIENE ATRA. (Pl. XXXIV. no. 22.)

Linyphia longipalpis, Sund. Vet.-Akad. Handl. f. 1829, p. 212, var. β.
Erigone atra, Bl. Edinb. Philos. Mag. vol. iii. no. 15, p. 195.
—— *vagabunda*, Westr. Ar. Suec. p. 597.
Neriene longipalpis, Bl. Brit. and Ir. Spid. p. 274, pl. xix. fig. 188, and pl. xxii. fig. C.

Closely allied to both the foregoing, this species may be distinguished from *N. dentipalpis* by the spine beneath the radial joint of the palpus being generally obsolete; in a few instances only that have come under my notice has this spine been visible, and then quite rudimentary. The form also of the fore extremity on the upperside of the radial joint differs from that of both *N. dentipalpis* and *N. longipalpis* (Sund., West.); in *N. atra* it is produced rather on its inner half into a broad, obtuse (but not prominent nor spreading) prolongation or lobe, having a slight direction towards the outer side, whereas in *N. dentipalpis* the *outer* extremity of the upperside of the radial joint is produced and prominent, and spreading; and in *N. longipalpis* (Sund., Westr.) the *whole* upper fore extremity of that joint is produced and has a pointed termination.

This is certainly the species *figured** in Bl. Brit. and Ir. Spid. as *N. longipalpis*, and

* Dr. Thorell (Synonyms of Europ. Spid. p. 99, just published) says that fig. 188, pl. xix. (Bl. Brit. and Ir. Spid.), represents *E. dentipalpis* (Westr.); but the examples of the palpus there figured were from a specimen furnished to the artist by myself, an undoubted *E. vagabunda* (Westr.), with the rudimentary spine beneath the radial joint visible; this spine has been exaggerated by the artist, and probably led Dr. Thorell to consider the figure to be that of *E. dentipalpis*.

also, as it appears to me, without a doubt, the one *described* both in the Edin. Philos. Mag. as *Erigone atra*, and in Brit. and Ir. Spid. as *N. longipalpis*. Mr. Blackwall thinks this is the species described by Sundevall as *L. longipalpis*: but though Sundevall's description would suit it, yet he has distinguished his "forma principalis" from what appeared to him a variety (var. β) differing in length of the male palpi from the "forma principalis;" and there is, it appears, a similar difference between *N. longipalpis* (Sund., Westr.) and *E. atra* (Bl.)=*E. vagabunda* (Westr.), from which it seems clear that the latter belongs not to the "forma principalis," but to the var. β of Sundevall, to which latter, therefore, Mr. Blackwall's name "*atra*" attaches, to the exclusion of the name given it more recently by Mr. Westring. It is not rare at Bloxworth; and I have also received it from various other parts of England. Typical examples of *Erigone vagabunda* (Westr.) received from Dr. Thorell, of Upsala, Sweden, are also identical with *N. atra*.

NERIENE PROMISCUA, n. sp. (Pl. XXXIV. no. 25.)

This species is very nearly allied to all three of the foregoing, from which, however, it is not difficult to be distinguished by the form of the radial joint of the palpus; like *N. dentipalpis* it has a tooth-like spine beneath the radial joint; but unlike it, this joint is very narrow, and scarcely spreads at all at its extremity, where, on the upperside, it is simply emarginate or somewhat bifid, the interior prominence being longer and stronger than the exterior; the palpal organs differ in structure from those of the three foregoing species, from which, in point of colour and size, it is not easy to be distinguished. In the form of the fore extremity of the radial joints of the palpi, it bears perhaps a nearer resemblance to *N. longipalpis* (Sund., Westr.) than to the others. Two adult males of this species were captured by myself in Scotland in July 1861; and several were contained among examples of *N. vagabunda* and *N. dentipalpis*, received lately from Mr. Blackwall, captured in North Wales; and one was also contained among examples of all three of the foregoing species received more recently still from Mr. Meade, by whom they were found near Bradford, Yorkshire: in all these instances it had been confused with the others. I have here made a first attempt to discriminate the four species at present known as British. There are numerous females in my collection hitherto attributed to *N. longipalpis* (Bl.); probably they comprise females of some or all the other species as well; but as yet I have not discovered the distinguishing specific characters, which no doubt exist, though in general appearance and size they bear the closest resemblance to each other.

NERIENE BIFIDA. (Pl. XXXIV. no. 14.)

Neriene bifida, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8587.

Similar to *Neriene rubens* (Bl.) in general form, size, and colour, this spider may be at once distinguished by the peculiar form of the fore part or ocular region of the cephalothorax; this is distinctly divided into two segments by a deepish longitudinal cleft or notch. Each segment supports four eyes, closely grouped together in a quadrangular form.

A single example only has yet been recorded of this species; it was found by myself at Bloxworth in the summer of 1861.

NERIENE ANOMALA. (Pl. XXXIV. no. 16.)

Neriene anomala, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8585.

The female only of this species has yet been discovered; it is very peculiar in having the digital joints of the palpi tumid, like the undeveloped digital of a male spider; the epigyne is large and prominent. It was found but rarely, among heath and moss at Bloxworth.

NERIENE SUBTILIS. (Pl. XXXIV. no. 18.)

Neriene subtilis, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8584.

This spider belongs to a group characterized in the male sex by a conical prominence near the base, or on the outer side, of the digital joints of the palpi: in the present species this prominence is not highly developed; in the most extreme form that I have yet seen, it is exhibited in a curious species (*N. cornigera*, Bl.) found by Mr. Blackwall in North Wales.

N. subtilis is not rare among moss in May at Bloxworth.

NERIENE INNOTABILIS. (Pl. XXXIV. no. 19.)

Neriene innotabilis, Cambr. Zoologist, 1863, p. 8582.

Belonging to the same group, and nearly allied to *N. subtilis*, this spider may be distinguished by a difference in the relative size and position of the eyes, as well as by some other minor characters.

It has been found, though not commonly, at Bloxworth, and near Hursley, Hants.

NERIENE CONIGERA. (Pl. XXXIV. no. 17.)

Neriene conigera, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8583.

This species belongs to the same group as the two last, but may be distinguished by its smaller size and the greater development of the conical prominence on the digital joint of the male palpus.

Two examples of this species were found by myself on furze-bushes at Bloxworth, in the spring of 1861; more recently it has been found at Newhaven by M. Eugène Simon, and in Berwickshire by Mr. James Hardy.

NERIENE PENICILLATA.

Erigone penicillata, Westr. Ar. Suec. p. 289.
Neriene corticea, Cambr. Zoologist for 1862, p. 7964.

This is an abundant species among lichens and mosses on trees at Bloxworth, and may be distinguished not only by its small size and black colour, but chiefly by the strong tuft of bristly hairs springing from the radial joints of the male palpi.

NERIENE RETUSA.

Erigone retusa, Westr. Ar. Suec. p. 253.
Neriene elevata, Cambr. Zoologist for 1862, p. 7966.
Tmeticus foveolatus, Menge, Preuss. Spin. p. 186, pl. 35. fig. 86.

A slight but abrupt elevation behind the eyes will easily distinguish this species from *Neriene fusca* (Bl.) and *N. agrestis* (Bl.), to which it is closely allied, both in form, general colour, and in the structure of the male palpi. This spider is found, but not commonly, at Bloxworth; I have also received it from Ireland, through Mr. R. H. Meade, and have found it among the Styrian Alps in Austria. Between *N. fusca* and *N. agrestis* there may possibly be some good distinguishing characters; but various examples kindly examined for me in past years by Mr. Blackwall, and relegated by him to one or the other of these species, are undoubtedly all identical. In the examination of closely allied spiders Mr. Blackwall has generally laboured under the great disadvantage of not having a named collection to assist him in their determination; and this may account also for my being unable to find any difference between his *Neriene gracilis* and *Neriene flavipes*, all the examples of which two species that he has kindly examined for me are certainly identical, and decided by both Dr. L. Koch and Dr. Thorell to be the *Erigone rurestris* (Westr.). The same observations will also apply to *Linyphia tenuis* (Bl.) and *Linyphia terricola* (Bl.).

NERIENE BICUSPIS. (Pl. XXXV. no. 26.)

Neriene bicuspis, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8588.

This remarkable species is closely allied to, but, I think, distinct from, the *Theridion sulcifrons* (Reuss, Wider), which last is probably identical with *Platyopis sulcifrons*, Menge. The broad and nearly round cephalothorax, furnished at each of its two fore corners with a short, black, somewhat conical cusp, distinguishes it at first sight from all other known British species of *Neriene*. It is abundant in some seasons in early spring on iron railings at Bloxworth Rectory.

NERIENE (DREPANODUS, Menge) ALBIPUNCTATA, n. sp. (Pl. XXXIV. no. 15.)

There appears to be no good reason for the formation of a new genus to receive the spider upon which the genus *Drepanodus* has been formed by Herr Menge; it is very closely allied to *Neriene livida* (Bl.) = *Erigone pinguis* (Westr.), the only notable differences being in the development of the falces and the armature of the tibiæ and metatarsi of the first two pairs of legs of the male. The female is unknown at present; but whenever it may be discovered, I apprehend that, in all probability, these characters, so marked in the male, will be found not to exist (or, at all events, to exist in only a very small degree) in the female.

The species now to be described (*N. albipunctata*) is certainly, I think, distinct from the *D. obscurus* of Menge, though closely allied. It has a similar development of the falces and armature of the legs; and the abdomen, which projects considerably over the base of the cephalothorax, has a sort of corneous cavity beneath its fore extremity, into

which the base of the cephalothorax appears to fit. The abdomen is sparingly furnished with hairs, and is of a dark black-brown colour, spotted above with white; four of these spots are the most conspicuous, and (on the centre of the upperside) form an oblong figure, whose fore side is the shortest. The colour of the rest of the spider is a dull yellow brown, except the tibiæ of the legs, which are dark, the digital joints of the palpi, which are still darker, and the underparts of the cephalothorax, which are strongly suffused with reddish brown.

The *falces* are long, strong, prominent, and divergent; their surface is rugose; and they are armed on their inner sides with two strong prominent teeth; the hinder one of these greatly exceeds the other in size, and has a small tubercle (or small blunt toothlike prominence) near the middle of its fore side.

The *fangs* are long, strong, and slightly bicurvate, and with a shallow toothlike elevation on the middle of their inner sides.

This fine spider may be readily distinguished from any hitherto recorded *Neriene*, both by its size (being $1\frac{3}{4}$ line in length) and by the highly developed falces and white spotted abdomen, by which latter characters it differs also notably from the *Drepanodus obscurus* of Menge, to which in other respects it seems very closely allied.

A single adult male was found by myself at Bloxworth, running very swiftly among short grass in a damp place at the beginning of May 1870, and another in June 1871.

The proximity of many spiders of the genus *Neriene* to the Drassides has not escaped the attention of araneologists; and the present species is one in which the affinity is very observable; in its general appearance while alive and running, it had a peculiarly Drassiform appearance.

NERIENE LUCIDA, n. sp. (Pl. XXXV. no. 27.)

Male adult, length barely 1 line.

The *cephalothorax* (which is margined with black), the *falces*, *maxillæ*, *labium*, and *sternum* are of a dark, blackish, shining brown.

The *legs* and *palpi* (except the radial and digital joints, which are dark, the latter being nearly black) are of a bright orange-yellow colour, the palpi being of a rather duller hue than the legs.

The *abdomen* is jet-black, glossy, and sparingly furnished with hairs, and has four tolerably conspicuous impressed dots or punctures on its upperside, at about the centre of which they form nearly a square.

In size, form, and colour this spider nearly resembles many others of this group, and may be best distinguished by the form of the radial joints of the palpi and the structure of the palpal organs.

The *caput* is not raised above the level of the thoracic portion of the cephalothorax; and a single longitudinal row of (not very long) bristly hairs occupies the median line of the caput and thorax.

The *eyes* are in the usual four pairs, or two curved rows, the curves slight, and directed away from each other, thus forming a narrow oval figure; they are rather small, and do

not differ much in their relative size; those of the hind central pair are rather further from each other than each is from the lateral of the same row, on its side; those of the fore central pair are very nearly, if not quite, contiguous; those of each lateral pair are rather obliquely placed on a slight tubercle; the height of the clypeus exceeds the length of the space occupied by the four central eyes.

The labial and radial joints of the *palpi* are very short, the latter is produced at its outer extremity, a little in front, into a considerable, slightly curved, and obtusely ended apophysis; the digital joint is large, and of the ordinary oval form; its convex side is turned inwards, and the palpal organs, which are prominent and well developed, but not very complex, have a closely applied, strongish, double-coiled, black, filiform spine at their extremity.

The *legs* and *palpi* are sparingly furnished with hairs, and the former with one or two slender erect bristles.

An adult male of this spider was found by myself at Bloxworth in June 1870, running among grass and débris of various kinds in a damp meadow.

Although bearing so much general resemblance to many other small spiders, it is yet a very distinct species, and easily distinguished by the palpal form and structure above detailed.

Genus Walckenaëra (Bl.).

Walckenaëra latifrons. (Pl. XXXV. no. 31.)

Walckenaëra latifrons, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8594.

This species is distinguished by the boldness and breadth of the cephalic eminence. It is not very rare among moss in woods at Bloxworth in April and May.

Walckenaëra erythropus. (Pl. XXXV. no. 34.)

Erigone erythropus, Westr. Ar. Suec. p. 237.
Walckenaëra borealis, Cambr. Zoologist for 1862, p. 7967.

I have found this species (of which the typical examples were captured in Scotland) also at Bloxworth. The structure of the palpi and palpal organs is peculiar, and serves to distinguish it from its near allies.

Walckenaëra trifrons. (Pl. XXXV. no. 32.)

Walckenaëra trifrons, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8589.

A second example of this very distinct species was kindly sent me by the Hon. T. de Grey, now Lord Walsingham, of Merton Hall, Norfolk, in 1870. The first was taken by myself at Bloxworth in 1861.

Walckenaëra altifrons. (Pl. XXXV. no. 33.)

Erigone acuminata, Westr. Ar. Suec. p. 229.
Walckenaëra altifrons, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8593.

Since the capture of examples of this spider at Lyndhurst in 1860, I have received it from the late Mr. Richard Beck, by whom it was found near London in 1864.

This species is, I believe, identical with the *Erigone acuminata* of Westring; but as the specific name *acuminata* had been long previously given to a very different spider of the same genus by Mr. Blackwall, the name under which it was described by myself shortly after its description in 'Araneæ Suec.' takes the precedence.

WALCKENAËRA PUSILLA. (Pl. XXXV. no. 35.)

Erigone pusilla, Westr. Ar. Suec. p. 239.
Walckenaëra minima, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8595.

This species is not rare among low plants and moss in woods at Bloxworth in spring and early summer.

WALCKENAËRA AFFINITATA. (Pl. XXXV. no. 30.)

Walckenaëra affinitata, Cambr. Zoologist for 1863, p. 8591.

The typical example of this species is the only one yet recorded. It was found in 1860 by myself at Bloxworth, and is allied to *W. humilis* (Bl.)., as well as to *Erigone crassiceps*, Westr.

WALCKENAËRA BREVIPES. (Pl. XXXV. no. 28.)

Erigone brevipes, Westr. Ar. Suec. p. 294.

Adults of both sexes of this spider, now first recorded as British, have been found among heath and moss at Bloxworth. It is very nearly allied to *W. depressa* (Bl.)= *Erigone phœopus* (Westr.), to which it bears close resemblance in general character and appearance, but may be distinguished by its smaller size (the adult male measuring only $\frac{1}{17}$ of an inch, or less than $\frac{3}{4}$ of a line, in length); the abdomen also projects more over the base of the cephalothorax; and the height of the clypeus is considerably greater. In *W. depressa* it scarcely, if at all, exceeds the length of the space occupied by the four central eyes, while in the present species it exceeds it considerably; there seems also to be no impression at all in the clypeus, which, on the contrary, appears to be slightly prominent just below the eyes, while in *W. depressa* that part is slightly impressed. The palpi and palpal organs are similar in general respects; but the form of the upper extremity of the radial joint differs. In *W. depressa* it is broader and more prominently and obtusely produced than in the present species.

Family EPEÏRIDES (Bl.).

Genus EPEÏRA (Bl.).

EPEÏRA INCLINATA.

Epeïra inclinata, Bl. Brit. Ir. Spid. p. 354, pl. xxvi. fig. 225.
—— *Mengii*, Bl. Ann. & Mag. Nat. Hist. for December 1869.
Meta segmentata, Clerck, Thor., var. β; Thor. on Syn. of Europ. Spid. no. 1, p. 39.

Mr. Blackwall has described (*loc. cit.*), under the name *Epeïra Mengii*, a spider which I cannot help feeling convinced is only of the adult spring brood of *Epeïra inclinata* (Bl.). It differs from this species in no respect that I can discover, either of structure, colour,

or markings; but is constantly smaller, the autumn brood of adults now held by Mr. Blackwall to be the true *Epeïra inclinata* being invariably larger.

Young spiders hatched from this autumnal adult brood hybernate during the winter, and become adult in the following May and June, having had no advantage of an abundance of insect food, such as falls to the share of *their* progeny. These, hatching in the height of summer, are abundantly, and without interruption, supplied with food up to the time of their maturity, whence we can easily understand their attaining a larger size than their more scantily fed progenitors. The individuals of the autumnal brood, however, though in general considerably larger than those of the spring brood, are by no means of uniform size, as I have occasionally found examples of the former very little, if at all, larger than the latter.

Since writing the above, I perceive that Dr. Thorell's opinion on the distinctness of Mr. Blackwall's species, *Epeïra Mengii*, coincides with my own. (See Thorell, *loc. cit.*)

NERIENE SYLVATICA. (Pl. XXXIV. no. 11.)

Neriene sylvatica, Bl. Brit. Ir. Spid. p. 254.
? *Bathyphantes setipalpus*, Menge, Preuss. Spinn. p. 124, pl. 23. fig. 48.

The dissections of the palpi of this species are from an example of the adult male found at Bloxworth; the serrated edge of a portion of the palpal organs and the series of minute spines on the front of the falces are distinctive specific characters.

I have recently received adult males of this species from Berwickshire, where they were found by Mr. James Hardy.

NERIENE GIBBOSA. (Pl. XXXIV. no. 20.)

Neriene gibbosa, Bl. Brit. Ir. Spid. p. 278.

This spider was met with in abundance among moss and weeds in a swamp near Bloxworth in May 1863.

WALCKENAËRA NUDIPALPIS. (Pl. XXXV. no. 29.)

Erigone nudipalpis, Westr. Ar. Suecicæ, p. 201.
Walckenaëra nudipalpis, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 461.

An adult male was received recently from Mr. James Hardy, by whom it was found in Berwickshire. Neither this nor the foregoing species has ever been figured before.

LIST OF SPIDERS.

Hecaërge nemoralis, p. 433, Pl. XXXIII. no. 1.
Salticus sanguinolentus, p. 433.
—— *fasciatus*, p. 434.
—— *quinquepartitus*, p. 434.
—— *grossipes*, p. 434.
—— *citus*, p. 434.
—— *coccociliatus*, p. 434.
—— *caricis*, p. 435.
—— *formicarius*, p. 435.
Thomisus lanio, p. 436.
—— *simplex*, p. 436, Pl. XXXIII. no. 2.
—— *Gloveri*, p. 436.
—— *morio*, p. 436.
—— *rufopictus*, n. sp., p. 436.
Philodromus ambiguus, p. 437.
—— *fallax*, p. 438.
—— *elegans*, p. 438.
—— *hirsutus*, p. 438.
Sparassus ornatus, p. 438.
Drassus pedestris, p. 439.
—— *subniger*, p. 439, Pl. XXXIII. no. 3.
—— *pubescens*, p. 439.
Liocranum prælongipes, p. 439, Pl. XXXIII. no. 4.
—— *gracilipes*, p. 440.
—— *celans*, p. 440.
Clubiona trivialis, p. 440.
—— *neglecta*, p. 440, Pl. XXXIII. no. 5.
—— *reclusa*, p. 440, Pl. XXXIII. no. 6.
Ciniflo puta, p. 440.
—— *Mengii*, n. sp., p. 441, Pl. XXXIII. no. 7.
—— *humilis*, p. 442.
Hyptiotes paradoxus, p. 442.
Agelena boopis, p. 443.
—— *nava*, p. 443.
Tegenaria campestris, p. 443.
Cœlotes mœrens, 444.
—— *immaculatus*, n. sp., p. 444.
Theridion spirifer, p. 455, Pl. XXXIII. no. 9.
—— *quadripunctatum*, p. 445.
—— *triste*, p. 445.
—— *gibbum*, p. 445, Pl. XXXIII. no. 8.
Linyphia crucigera, p. 446.
—— *setosa*, p. 446, Pl. XXXIII. no. 10.
—— *pullata*, p. 446, Pl. XXXIV. no. 12.
—— *oblivia*, n. sp., p. 446, Pl. XXXIV. no. 13.
Neriene longipalpis, p. 447, Pl. XXXIV. nos. 23, 24.
—— *dentipalpis*, p. 448, Pl. XXXIV. no. 21.
—— *atra*, p. 448, Pl. XXXIV. no. 22.
—— *promiscua*, n. sp., p. 449, Pl. XXXIV. no. 25.
—— *bifida*, p. 449, Pl. XXXIV. no. 14.
—— *anomala*, p. 450, Pl. XXXIV. no. 16.
—— *subtilis*, p. 450, Pl. XXXIV. no. 18.
—— *innotabilis*, p. 450, Pl. XXXIV. no. 19.
—— *conigera*, p. 450, Pl. XXXIV. no. 17.
—— *penicillata*. p. 450.
—— *retusa*, p. 451.
—— *bicuspis*, p. 451, Pl. XXXV. no. 26.
—— *albipunctata*, n. sp., p. 451, Pl. XXXIV. no. 15.
—— *lucida*, n. sp., p. 452, Pl. XXXV. no. 27.
—— *sylvatica*, p. 455, Pl. XXXIV. no. 11.
—— *gibbosa*, p. 455, Pl. XXXIV. no. 20.
Walckenaëra latifrons, p. 453, Pl. XXXV. no. 31.
—— *erythropus*, p. 453, Pl. XXXV. no. 34.
—— *trifrons*, p. 453, Pl. XXXV. no. 32.
—— *altifrons*, p. 453, Pl. XXXV. no. 33.
—— *pusilla*, p. 454, Pl. XXXV. no. 35.
—— *affinitata*, p. 454, Pl. XXXV. no. 30.
—— *brevipes*, p. 454, Pl. XXXV. no. 28.
—— *nudipalpis*, p. 455, Pl. XXXV. no. 29.
Epeïra inclinata, p. 454.

DESCRIPTION OF PLATES.

Plate XXXIII.

No. 1. *Hecaërge nemoralis*, Bl., ♂.
a, natural size of spider; *b*, *c*, palpus, in two positions; *d*, tarsus and metatarsus of fore leg.

No. 2. *Thomisus simplex*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, palpus.

No. 3. *Drassus subniger*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, *c*, palpus, in two positions; *d*, profile of cephalothorax without legs; *e*, eyes and falces, from the front; *f*, maxillæ and labium.

No. 4. *Liocranum prælongipes*, Cambr., ♂ & ♀.
a, natural size of spider; *b*, *c*, palpus, in two positions; *d*, eyes and falces; *e*, maxillæ and labium; *f*, profile of cephalothorax; *g*, genital aperture of female.

No. 5. *Clubiona neglecta*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax without legs; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 6. *Clubiona reclusa*, Cambr., .
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, *d*, *e*, palpus, in three positions; *f*, genital aperture of female.

No. 7. *Ciniflo Mengii*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 8. *Theridion gibbum*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 9. *T. spirifer*, Cambr., ♂ & ♀.
a, natural size of spider; *b*, *c*, palpus, in two positions; *d*, genital aperture of female.

No. 10. *Linyphia setosa*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

Plate XXXIV.

No. 11. *Neriene sylvatica*, Bl., ♂ & ♀.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax, male; *d*, profile of female; *e*, *f*, male palpus, in two positions; *g*, genital aperture of female.

No. 12. *Linyphia pullata*, Cambr., ♂ & ♀.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax, male; *d*, profile of female; *e*, *f*, palpus of male, in two positions; *g*, genital aperture of female.

No. 13. *L. oblivia*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile without legs; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 14. *Neriene bifida*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, fore part of cephalothorax, and eyes, from behind; *c*, ditto and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 15. *N. albipunctata*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile of spider without legs; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, leg of first pair; *e*, *f*, palpus, in two positions.

No. 16. *N. anomala*, Camb., ♀.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax; *d*, palpus; *e*, *f*, genital aperture, in two positions.

No. 17. *N. conigera*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, *c*, palpus, in two positions.

No. 18. *Neriene subtilis*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax: *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 19. *N. innotabilis*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes, from the front: *c*, profile of cephalothorax; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 20. *N. gibbosa*, Bl., ♂.
a, natural size of spider; *b*, cephalothorax, eyes, and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 21. *N. dentipalpis*, ♂.
a, *b*, *c*, palpus, in three positions.

No. 22. *N. atra*, Bl., ♂.
a, *b*, *c*, palpus, in three positions, corresponding to those of No. 21.

No. 23. *N. longipalpis*, Sund.? ♂ (British type).
a, *b*, *c*, palpus, in three positions, corresponding to those of Nos. 21 and 22.

No. 24. *N. longipalpis*, Sund., Westr., ♂ (Swedish type).
a, *b*, *c*, palpus, in three positions, corresponding to those of Nos. 21, 22, and 23.

No. 25. *N. promiscua*, Cambr., ♂.
a, *b*, *c*, palpus, in three positions, corresponding to those of Nos. 21, 22, 23, and 24.

Plate XXXV.

No. 26. *N. bicuspis*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, ditto, from the side; *d*, *e*, *f*, palpus, in three positions.

No. 27. *N. lucida*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider, *b*, profile without legs; eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 28. *Walckenaëra brevipes*, Westr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile without legs; *c*, cephalothorax and eyes, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions; *f*, genital aperture of female.

No. 29. *W. nudipalpis*, Westr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 30. *W. affinitata*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 31. *W. latifrons*, Cambr., ♂ and ♀.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions; *f*, genital aperture of female.

No. 32. *W. trifrons*, Cambr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax; *d*, *e*, *f*, palpus, in three positions.

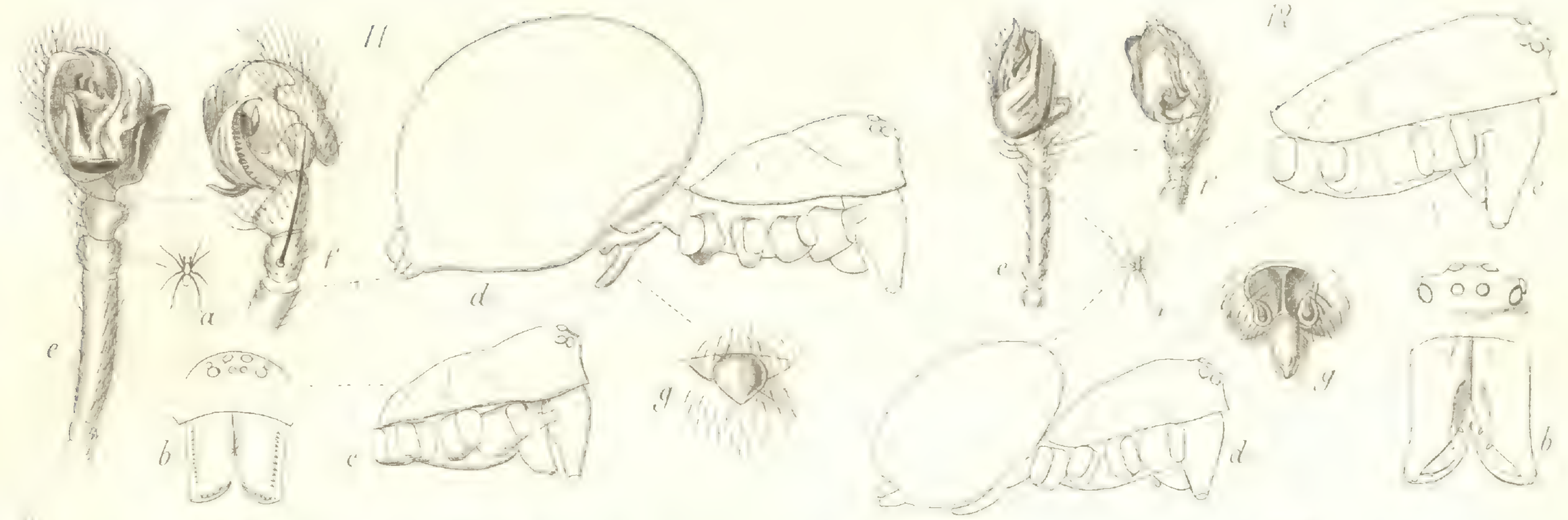
No. 33. *W. altifrons*, Cambr., ♂ and ♀.
a, natural size of spider; *b*, profile of cephalothorax; *c*, eyes and falces, from the front; *d*, *e*, palpus, in two positions; *f*, genital aperture of female.

No. 34. *W. erythropus*, Westr., ♂.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from in front; *d*, *e*, palpus, in two positions.

No. 35. *W. pusilla*, Westr., ♂ and ♀.
a, natural size of spider; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, profile of cephalothorax; *d*, *e*, palpus of male, in two positions; *f*, genital aperture of female.

A. T. Hollick del. et lith.

J. N. Fordham imp.


11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

28
27
25
d
a
e
f
b
c
29
30
31
32
34
33
35

V. *On the Anatomy of the American King-crab* (Limulus polyphemus, *Latr.*).

By Prof. Owen, *F.R.S., F.L.S., &c.*

(Plates XXXVI.–XXXIX.)

Read December 21st, 1871, and January 18th, 1872.

§ I. *Introduction.*—The living representatives of extinct groups of animals have always had peculiar attractions for my scalpel, especially when the lost group was large and the dissectible representative rare and exceptional in character. Such, *e. g.*, was the Kivi*, sole survivor of the race of Moas; such the *Protopterus* or *Lepidosiren*†, the living representative of extinct notochordal, protocercal, cycloganoid fishes of palæozoic seas; such the Nautilus, in like relation to the extinct fabricators of chambered and siphonated shells ‡; such also were *Terebratula*, *Lingula*, and *Discina* §, as representatives of the Brachiopoda.

With reference to the singular and interesting palæozoic Crustacea known chiefly, if not exclusively, in 1840, as 'Trilobites,' I was for a time uncertain whether to take the rare Isopod *Serolis*, of which a specimen was procured for me for that purpose by my friend Charles Stokes, Esq., F.R.S., the discoverer of the 'labium' or lip-plate in Trilobites (*Asaphus platycephalus*)‖, or to look for their grade and plan of internal structure in *Limulus*.

The authority of W. Sharpe Macleay, after the appearance of his famous "Horæ Entomologicæ," weighed about that time heavily upon us. All who had studied the Trilobites up to 1843 were of opinion that they were malacostracous. Audouin led the way by affining them to the Isopoda ¶; and Macleay, in an Appendix to Murchison's great work on the Silurian strata, assigned to Trilobites a position as a distinct Order between the Isopoda and Aspidophora, basing his views on the trilobed character of the segments in *Serolis* and *Bopyrus*, and the character of the eyes in *Cymothoa*, which "were large, sessile, and compound, as in Trilobites. Moreover *Cymothoa* and other Isopods," he remarked, "rolled themselves into a ball," as Trilobites have been found to do before they perished.

The first general fact or view which influenced my choice in this matter was the character of the Malacostraca, founded on the number of body-segments,—seven for

* "On the Anatomy of the *Apteryx australis*," Trans. of Zool. Soc. vols. ii. & iii. (1838).

† Trans. Linn. Soc. vol. xviii. 1839.

‡ 'Memoir on the Pearly Nautilus (*Nautilus pompilius*),' 1832.

§ "On the Anatomy of the Brachiopoda of Cuvier," Trans. Zool. Soc. vol. i. (1835); also 'On the Anatomy of *Terebratula* and *Lingula*,' Monograph, published by the Palæontographical Society in vol. for 1854. (The subjects for the anatomy of *Discina*, Sow., were referred to the genus *Orbicula*.)

‖ Trans. Geol. Soc. Lond., N. S. vol. i. pl. 27.

¶ "Recherches sur les Rapports Naturels qui existent entre les Trilobites et les Animaux Articulés," Annales des Sciences Physiques de Bruxelles, tom. viii. (1821).

the thorax, seven for the abdomen, and, admitting the same number (as indicated by sense-organs and appendages), seven for the head,=total twenty-one. Now this character could not be predicated of the Entomostraca; some had more, some fewer segments. *Branchipus stagnalis*, for example, had eleven thoracic and nine abdominal segments, besides the head, protected by its cephalic shield. In *Isaura*, in which this shield is also present, and of great size, the number of thoracic and abdominal segments exceeded twenty-four.

Amongst the Trilobites the part of the body next the shield-shaped cephalic one shows eight segments in *Asaphus platycephalus*, eleven segments in *Phacops*, and from thirteen to fifteen in *Calymene*, besides an abdomen of eight segments. Then there were departures in Entomostraca from the Malacostracous numerical or segmental character by defect as well as by excess,—forms, like *Limulus*, *e. g.*, with less than twenty-one segments.

Moreover "the trilobed character of the segments in *Serolis* and *Bopyrus* is present also in *Limulus*, the segments of the hinder division of its body presenting three elevations or lobes. The eyes, it is true, are large, sessile, and compound in *Cymothoa*; but so are the larger pair in *Limulus*, and more like those of the Trilobite than the eyes of any Isopods are; the larval Limuli, moreover, roll themselves into a ball"*.

The value of the numerical character of the segments of the body in the question of the affinity of the Trilobites was pointed out by me in a lecture on Crustacea published the week after its delivery, April 27th, 1843 †.

Burmeister, whose excellent work on Trilobites appeared at Berlin in a later part of 1843 ‡, insisted, with equally original views, on the importance of this character; but, for his remark that "*Limulus* was still more widely removed from the Trilobites than the Isopods are" §, I could not see adequate grounds.

All this, however, is now of mere historical interest; and I fully concur with my experienced colleague, Henry Woodward, Esq., F.G.S., whose labours have shed so valuable a light on the affinities and homologies of the Crustacea other than those in which "the normal number of segments is twenty-one," that "the conclusions of Prof. Agassiz and James Hall as to the close affinity existing between the Eurypterida and the Xiphosura are correct" ‖. Whether the extension of Dana's group, Merostomata, as

* Owen, 'Lectures on the Comparative Anatomy and Physiology of the Invertebrate Animals,' ed. 1855, p. 331.

† In the following terms:—"The distinction between the Entomostraca and Malacostraca in the number of the segments of the body is of the first importance in determining the affinities of the ancient extinct Crustacea called 'Trilobites.'" 'Lectures on the Comparative Anatomy and Physiology of the Invertebrate Animals,' 8vo, 1843, p. 165.

‡ A translation of this work, with notes, by T. Bell & Ed. Forbes, was published by the Ray Society in 1846.

§ In this view, however, Burmeister received the support of Emmerich in Leonhard und Bronn's Neues Jahrbuch, 1845, part i., translated in 'Taylors's Scientific Memoirs,' vol. 4, part xiv. p. 253, August 1845. Emmerich defines the "Trilobites as a peculiar order, connecting Malacostraca with Entomostraca, but nearer the latter. They are related to the former by their calcareous crust-like shell, and by their not possessing simple eyes in conjunction with compound eyes. The Woodlice (Isopoda) have, of all Malacostraca, the greatest resemblance to Trilobites."

‖ 'Monograph of the British Fossil Crustacea belonging to the order Merostomata,' Part I., Palæontographical Society's vol. for 1866, p. 9.

expanded by Mr. Woodward *, may or may not meet with general acceptance, it is plain that *Limulus* has closer affinities with *Pterygotus* and other Eurypteroid Crustacea of palæozoic age than with the Tribolites. My aim, therefore, in finally selecting, in 1843, *Limulus* for anatomical research reflecting light on the organization of palæozoic Crustacea, is equally fulfilled by the subsequent discoveries of Agassiz †, M'Coy ‡, Hall §, Nieszkowski ‖, Salter ¶, Huxley ¶, and Woodward **, of extinct Crustacea of as high antiquity as the Tribolites, and more closely represented by *Limulus*. I doubt not therefore that the following illustrations of the structure of their lingering representative will be acceptable to Palæontologists as well as to Comparative Anatomists.

The contributions to the anatomy of *Limulus* previously made will be noticed in connexion with the sections to which they belong ††.

§ 2. *External Characters.*—My remarks on this head need be few, and bear mainly on the intelligibility of the anatomical details.

* 'Reports and Proceedings of the British Association, Edinburgh, August 1871.' Mr. Woodward exemplifies his views by the following concise parallel:—

"Order MEROSTOMATA, Dana.

I.

"Suborder Eurypterida.	"Suborder Xiphosura.
"Ex. *Pterygotus* (Fossil, extinct).	"Ex. *Limulus* (Fossil, and living).
"1. Eyes sessile, compound.	"1. Eyes sessile, compound.
2. Ocelli distinctly seen.	2. Ocelli distictly seen.
3. All the limbs serving as mouth-organs.	3. All the limbs serving as mouth-organs.
4. *Anterior* thoracic segments bearing branchiæ or reproductive organs.	4. *All* the thoracic segments bearing branchiæ or reproductive organs.
5. Other segments destitute of any appendages.	5. Other segments destitute of any appendages.
6. Thoracic segments *unanchylosed*.	6. Thoracic segments *anchylosed*.
7. Abdominal segments *free and well-developed*.	7. Abdominal segments *anchylosed and rudimentary*.
8. Metastoma *large*.	8. Metastoma *rudimentary*."

† 'Monographie des Poissons Fossiles du Vieux Grès Rouge,' &c. 4to, p. xix. 1844.

‡ 'Contributions to British Palæontology,' Cambridge, 8vo, 1849.

§ Prof. James Hall, LL.D. 'Natural History of New York,' part vi. Palæontology, vol. iii. 4to, 1859.

‖ Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, erste Ser. vol. ii. 1859.

¶ "On some new Crustacea from the Uppermost Silurian Rocks" (Salter), "Observations on the Structure and Affinities of *Himantopterus*" (Huxley), Quart. Journ. Geol. Soc. Lond. vol. xii. 1856; "On the Anatomy and Affinities of *Pterygotus*" (Huxley & Salter, in Monograh 1, 'Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom,' 8vo, 1859).

** "On *Eurypterus lanceolatus*," Geol. Mag. vol. i. 1864. British Association Reports, 1864. Quart. Journ. of the Geol. Soc. Lond. vol. xxi. (1865).

†† Straus Dürckheim, in his 'Anatomie Comparée des Arachnides,' June 1829, pointed out some particulars of structure, the "sternum intérieur," *e.g.*, in which *Limulus* resembled the spiders. This led Latreille to designate the *Limuli* "Crustacés-arachnides" (Dictionnaire d'Histoire Nat. Art. 'Entomologie, *Limuli*'). Other resemblances to Arachnides in organization will be pointed out in the present memoir. Whence I infer that *Limulus* and the extinct members of the order Merostomata exemplify a more generalized condition of condylopod organization, from which the Arachnida, quitting the waters, may have diverged as a special branch of air-breathers.

The body of the American as of the Moluccan King-crab (*Limulus*) consists of three principal parts—two large, broad, depressed, and shield-shaped, as viewed from above (Pl. XXXIX. A., B), the third long and spike-shaped (*ib.* C).

For the description of the external characters of these parts, which are not here noticed, I refer to the elementary works on Crustacea and to the undercited excellent treatise by Van der Hoeven*.

The homologies propounded by the Dutch monographer have not, however, been generally accepted. "It is evident," he remarks, "that the foremost division ['premier bouclier'] answers to the head and thorax of insects; for the feet are attached thereto, whilst it bears on its upper surface the organs of vision. Thus the head is here confounded with the thorax, and we believe ourselves authorized to give to this first buckler the name of 'Cephalothorax,' which naturalists assign to the first part of the body of Arachnidans" †.

This homology seems not to have been so evident to subsequent crustaceologists. Milne-Edwards, Thos. Bell, Spence Bate, Prof. Dana, and, above all, those eminent observers, Salter, Huxley, Woodward, who have devoted themselves so laboriously and successfully to the study of the palæozoic Crustacea, to which *Limulus* is most closely allied, reject it. According to them, the 'cephalothorax,' V. der H., answers only to the 'head' of Insects and Crustaceans.

There is, of course, a corresponding discrepancy as to the homology of the second division of the body of *Limulus*. "Le second bouclier répond à l'abdomen des Arachnides," according to V. der Hoeven. It is the 'thorax' of the above-cited later carcinologists.

At this point I venture to submit the following remarks:—The first division (A in all the plates), which constitutes, in *Limulus*, the major part of the entire body, which includes, besides the mouth, the brain, and organs of sense, also the major part of the neural axis, the same proportion of the heart and of the genital organs, together with the stomach, liver, and half of the intestinal canal, has obvious analogies with both head and abdomen of higher animals. The second division (B in all the plates), which in both *Limulus* and *Scorpio* includes the lamellate respiratory organs, the continuation of the heart, of the intestine, and of the neural axis, with the terminal outlets of the genital organs, as obviously repeats characters of both thorax and abdomen of higher animals.

The so-termed 'cephalothorax' of Arachnology, which is, as Van der Hoeven rightly recognized, the homologue of the first division of the body of *Limulus*, does not include the segments and appendages answering to those called 'thoracic' in modern crustaceology. The 'abdomen' of *Scorpio* (Audouin) and of *Limulus* (Van der Hoeven) does correspond with the so-called 'thorax' of carcinologists.

To apply the terms 'cephalon,' 'caput,' or 'head,' to the division of the body of *Limulus*, above characterized, seems, however, to be an extension of the use of such term beyond fair and reasonable bounds.

* Van der Hoeven, 'Recherches sur l'Histoire Naturelle et l'Anatomie des Limules,' fol. 1838. The species which he dissected was the rapier-tailed Molucca Crab (*Limulus rotundicauda*, Latr.).

† *Ib.* p. 10. ‡ *Op. cit.* p. 11.

If like considerations have led careful and conscientious describers to propose definite terms, giving an escape from wrong analogies suggested by those borrowed from vertebrate nomenclature, for the various appendages of the exoskeleton of Crustacea*, I venture to hope that the term 'cephaletron' may meet with some acceptance as applied to the anterior division of the body in both *Limulus* and *Arachnids*, and that the term 'thoracetron' may have the same fortune in relation to the second division of the body. Both terms indicate the composite analogies with the three great divisions of the body in anatomy; neither of them indicates or infers an homology adverse to the general conclusions which the ablest students of recent and fossil Crustacea have arrived at and agreed upon.

The Greek term '$\dot{\eta}\tau\rho o\nu$' signifies a part of the abdomen; and a part of such cavity is associated with the 'head' in the first division of the King-crab's body, and with the 'thorax' in the second division. For the third division (c in all the plates) I willingly adopt Mr. Spence Bate's proposed term of 'pleon,' including therein the part he calls 'telson,' the whole constituting the characteristic 'tail-spine' of the present singular genus.

For the six pairs of articulate limbs, or appendages, of the 'cephaletron (Pl. XXXVII. fig. 2, II–VII),' I accept the homologies, and consequently adopt the terms applied to them by Bell †, Woodward ‡, and others.

These appendages are interesting in the present ancient form of the crustaceous class through the small amount of differentiation to which they have been subject. The homologue of the 'antennules' or 'internal antennæ' (II in all the plates) of higher and later Crustacea, is a forcipated limb, differing by its less number of joints and smaller relative size from the succeeding forcipated pairs. It is interesting, also, to note that in *Scorpio*, which, like *Limulus*, goes back to the 'Coal-measures,' the corresponding 'antennules' are forcipated. In *Limulus*, however, the antennules are articulated by 'gomphosis' to the sides of the base of a small 'labrum,' which is wedge-shaped, with the edge below.

Another analogy to *Arachnida* is exemplified in the 'outer antenna' (III, *ib.*), or second pair of limbs of *Limulus*, inasmuch as it is the seat of a sexual character. In the male of *Limulus polyphemus* it is monodactyle, the last joint being in shape a slightly bent claw (Pl. XXXVII. fig. 1, III). In the male *Limulus moluccanus* both second and third pairs of limbs are so modified §. In the females of both species the corresponding limbs are forcipated (Pl. XXXVII. fig. 2, III). In both sexes the limbs succeeding the first pair, besides the addition of two basal segments (*ib.* fig. 3, 1,2), have a marked increase of length, and go on more gradually lengthening to the sixth (VII, *ib.*). This pair (Pl. XXXVII. fig. 4) has an additional joint (*ib.* 7). A long, slender, bi-articulate appendage (ib. *r*) is articulated to the outer end of the hind border of the transversely

* As, *e. g.*, "siagonopod," "pereiopod," "pleopod," "uropod," &c. proposed by our esteemed colleague C. Spence Bate in the 'History of British Sessile-eyed Crustacea,' part. i. p. 3 (October 1861).

† 'History of British Stalk-eyed Crustacea,' p. xx. (1853).

‡ 'Monograph on British Fossil Crustacea,' &c. 4to, 1866, p. 4.

§ Van der Hoeven, *ut suprà*, pl. i. fig. 3.

extended haunch (*ib.* 1). The inner border of the haunch is denticulate (ib. *p*), but in a less degree than in the four preceding pairs: all are subservient to the preparation of the food for the mouth, which is surrounded by these carding bases of the cephaletral limbs. A subulate appendage (Pl. XXXVII. fig. 4, *s*, & Pl. XXXVIII. fig. 1, VII. *s*) is attached to the inner angle of the distal end of the fourth joint of the sixth limb. The penultimate joint of the same limb, instead of supporting merely the opposing blade of the chela or pincer, has four petal-like appendages (*ib.* 6, *t*), besides a minute, elongate, slender pincer (*ib.* 7, *u*), terminating what seems to be the normal continuation of the limb-joints.

The arrangement of the six pairs of limbs, in relation to the mouth, is shown in Pl. XXXVII. fig. 2, in a female *Limulus polyphemus*. It is here seen, as in fig. 1, Pl. XXXVIII., that these limbs are aggregated in a limited tract of the concave ventral surface of the cephaletron (A), and are so small in proportion as to suggest their inability to perform more than an accessory share in the locomotion of the species. The last alone, or 'maxilliped' (VII), is modified for such function.

Behind this pair of limbs are attached a pair of compressed spinigerous oblong plates (Pl. XXXVII. fig. 2 *, & XXXVIII. fig. 1 *), slightly divergent, with the spinous border directed downward or 'ventrad;' they recall to mind the pectinate appendages of the thoracetron in *Scorpio*. In *Limulus* they close or complete the oral armature posteriorly, form the 'lèvre inférieure' of Cuvier †, and a corresponding member of the 'trophi,' according to Savigny; but Latreille preferred to regard them as the haunches or jaw-lobes of the sixth pair of limbs detached‡. The haunch-joints, however, are present, though less dentated, in the limb VII. (Pl. XXXVII. fig. 5, 1); but their palpal part (ib. *p*) is supplied by nervules having origins distinct from those of the main limb-nerves. The appendages in question have also their own distinct pair of nerves (Pls. XXXVII. & XXXVIII. fig. 1, *n* *), arising between the origins of the main nerve of the limb VII. and that of the ganglionic chord, suggestive of a serial homology with the palpal nervules. I am not, however, satisfied with this as a ground for regarding the parts in question as detached limb-palps; and I, therefore, propose to call them 'chilaria' §.

The dorsal surface of the cephaletron is moderately accentuated: certain longitudinal tracts are depressed or produced inwardly, to afford advantageous attachments to muscles; other tracts are elevated to support the eyes, as outlooks, and also bearing defensive spines.

The ocelli (*a* 1 in all the figures) are placed one on each side of the anterior elevation of the mid ridge, which is the highest point toward the fore part of the cephaletron, and from which the dorsal surface of that broad semilunar shield slopes rapidly down to the curved digging-edge. The larger compound eyes (A 1) are equally favourably placed for a lateral outlook, each upon the outer part of an elevation about the middle of the longitudinal lateral ridge, from which the dorsal surface also slopes rapidly to the dig-

† "La lèvre inférieure est en arrière de la dernière paire de mâchoires, et formée de deux lames dentelées." Tableau élémentaire de l'Histoire Naturelle des Animaux, p. 452 (8vo, 1797).

‡ Cuvier's 'Règne Animal,' ed. 1828, vol. iv.

§ Gr. χειλάριον, a small lip.

ging-edge. The almost horizontal tract between the lateral ridges, bisected by the median ridge, is traversed by the two longitudinal depressions, which are rather nearer the median than the lateral ridges. These depressions, with the median and lateral elevations, give the trilobitic character to the carapace or dorsal wall of the cephaletron of *Limulus*. Each longitudinal ridge terminates by a short spine posteriorly. They are much produced in the carboniferous Limuloids, *e. g. Prestwichia*, as in some Trilobites, whence they have received the name of 'genal,' or 'cheek'-spines (in *Trinucleus*, *e. g.*).

The hind vertical part or border of the dorsal wall of the cephaletron is divided into a median transverse tract of equal extent with the fore border of the thoracetron therewith articulated, and two lateral oblique tracts passing outward and backward to the hinder angles of the cephaletron, which are usually spiked (Pl. XXXIX, A″). The transverse posterior tract is vertically thick, as if truncate. At the middle third, included by the hind, deepened ends of the lateral longitudinal dorsal furrows, the upper border rises like the slopes of a low roof on each side to the median longitudinal dorsal ridge, here raised into a spine. The border below this is arched for the reception of the fulcral levator-process of the thoracetron, which passes beneath the arch. The joints of the thoracetron with the cephaletron are at the straight lateral tracts on each side the convex process, entering the arch and at a lower level. Consequently a power tending to protract or pull forward the process, being opposed by the joints or centres of motion below, raises the thoracetron upon those centres, and brings it to a line or to a level with the dorsal plane of the cephaletron, or even raises it to a slight angle therewith. At the lower part of the transverse hinder tract, outside the piers of the arch, are the pair of small crescentic pilose depressions (Pl. XXXVI. fig. 1, *h*) corresponding with the origins of the entapophyses within. From the posterior spine (ib. *k*), terminating the lateral ridge of the dorsal surface of the cephaletron, a lower ridge passes downward and outward, to be lost in the lateral tract of the hind border. The indentation or groove between the ridge and border is continued along the thick transverse hind part of the cephaletron, defining the portion below, which articulates with the thoracetron. In this groove is situated the entapophysial pit (*h*). To the lower part of the so-defined hind surface of the cephaletron is attached the opercular plate, or first coalesced pair of lamelliform limbs (Pls. XXXVII., XXX. VIII. fig. 1, VIII). I view the groove above described as a persistent indication of an originally separate segment. This segment, by the entapophysial pits above and the lamelliform appendages below, belongs to the category of 'thoracetral' plates: it is cephaletral only by confluence.

The general aspect of the cephaletron of *Limulus* reminds one of a rounded spade-blade, or the blade of a saddler's knife. It gives forward a digging-edge, curving outward and backward to nearly twice the breadth of the following segment; so that this can be drawn along in the track delved out by the foremost one with least resistance. The hard chitine (Pl. XXXVII. fig. 2, *f*) of the arched upper surface of the cephaletron (*b*) meets a flat tract of the same material below (ib. *c*), at an acute angle, to form the digging-edge (*d*); and this edge is strengthened by a low ridge, like the carpenter's 'bead,' running above it, along the extent where most resistance has to be overcome, the 'bead' subsiding or falling into the edge at the hinder angular spiked ends (Pls. XXXVI. and

XXXIX. A″), which terminate outside the thoracetron (*ib.* B), nearly halfway toward the hind end of that division of the body.

The flat under surface of the digging-blade (Pls. XXXVII., XXXVIII. *c*) is broadest at the point of most resistance, viz. at the foremost part of the curved edge. From this part the flat tract extends backward to its hinder border, which forms a pair of bold curves, arching outward and backward from the hindmost point, which is in the mid line, and in the form of a retroverted spine, supported by a vertical buttress-like ridge. The under hard chitine (Pls. XXXVII., XXXVIII. A′) rises rapidly from the curved hind borders of the flat part of the blade toward the softer chitine, forming the arched or vaulted roof and sides of the cavity concealing the mouth and its environing pairs of jaw-feet as the crab is viewed from above. Into this vault will slip or be pressed the sand or mud displaced by the forward and downward thrusts of the spade; and the burrower will have the advantage of the additional firmness so given to the cephaletron as a point of resistance to the fulcra and muscular powers then acting from it upon the thoracetron and the telson, drawing them in, and fixing the latter in the position in which, like an 'alpen-stock,' it can best help forward in the renewed locomotive act, when the muscular powers and entapophysial fulcra combine their mechanism to again move forward and press down the great cephaletral spade.

Meanwhile, in the loosened mud or sand so driven back into and filling the under hollows or vaults, the six pairs of jointed circum-oral appendages are busily at work sifting the displaced material in quest of whatever organic matter may be included fit for food.

Save the groove extending along the posterior facet, all traces of the segmental constitution of the cephaletron are obliterated in its growth, and are recognizable, externally, only through the appendages and sense-organs of this main division of the body.

In the thoracetron the segments are indicated not only by the appendages beneath, but by the pairs of entapophysial pits above, and by the notches and their articulated spines on each side. These spines are the 'épines latérales' of Van der Hoeven* (*m* 1-6, Pl. XXXVI. fig. 1); the fixed spinous productions (ib. *n*, *n*) of the borders of the alveoli of *m* 1–6 are termed by Van der Hoeven the 'teeth'†. The hindmost of this series (Pl. XXXVI. fig. 1, *n* 7) terminates the lateral border, and projects beyond the posterior concavity for the articulation of the tail-spine (c).

The trilobitic accentuation of the upper surface of *Limulus* is continued on to the thoracetron by the pair of longitudinal depressions beginning where those of the cephaletron end, and extending about halfway along the thoracetron: in these depressions are the series of narrow oblong pits, commencing with the pair (ib. *h*) in the coalesced segment at the back of the cephaletron, and which, as they indicate the places of attachment of the entapophyses projecting from the inner surface, I term 'entapophysial:' there are six in each series (*ib.* fig. 2, *i* 1–*i* 6) in the thoracetron proper, seven with those of the opercular segment, *h*.

* *Op. cit.* p. 11.

† "Nous donnerons le nom de *dents* aux épines immobiles, et nommerons simplement *épines latérales* celles qui sont articulées."—*Ib.* p. 11.

The intermediate rising is subangular, with a spine at the fore part of the ridge, a second at the part where the longitudinal depressions cease, and a third at the hind end of the mid rising. The lateral, low and broad, convex risings exterior to the depressions subside where those terminate rather more than halfway toward the hind border of the thoracetron.

The under surface (Pl. XXXVIII. B′) defines the cavity lodging the articulate lamelliform appendages by a prominent border, within which the chitine loses density, where it forms the roof of that cavity. To this roof, or to the ventral surface of the thoracetron, are attached five large articulate, externally ciliate, lamelliform appendages (IX–XIII in all the figures), each representing a pair, more or less confluent along the median line. The similarly shaped appendage (VIII in Pls. XXXVII. and XXXVIII.) is usually regarded as the foremost of this series; it supports the genital outlets, which are situated on the dorsal surface of the basal confluent segments (Pl. XXXVIII. figs. 6 & 8, *p*). It consists of three joints, of which the third retains the primitive parial distinction, and supports a small appendage, or fourth joint (*ib.* fig. 6, 4). On the outer or ventral surface two oblique lines mark off a small median portion of the third segment. On the inner or dorsal surface the genital outlets are seen at *p*, and the insertions of the levator muscles at *m* II: the articular surfaces at which this coalesced pair have been detached are marked *r*.

The succeeding thoracetral appendages are 4-articulate, as is shown in the sections of IX–XIII in Pl. XXXVII. fig. 1. The basal joints are confluent medianly and ciliate laterally, like those of the first, they having attached to their upper or dorsal surface, along its outer two-thirds, the branchial lamellæ (Pl. XXXIX. fig. 2). The three distal joints preserve their median distinction: the last joint is narrow, ovate, and projects beyond the lateral divisions of the broader antecedent joint.

The first pair of confluent lamelliform appendages are commonly termed ‘opercular,’ as they cover the space into which the genital apertures emit the products from the inner or upper surface of such appendages. But each of the succeeding pairs are equally ‘opercular,’ inasmuch as they closely overlap each other, shutting in the gills: the marginal slits, defended by a fringe of cilia, allow the sea-water to filter through to the branchiæ, and exclude the particles of sand or mud diffused abundantly, by the rapid action of the cephaletral limbs, through the respiratory medium during the burrowing procedures.

The tail-spine (‘pleon’ and ‘telson,’ C in all the Plates) nearly equals in length the two antecedent divisions: it is three-sided, with one ridge or angle dorsal and two lateral, bounding the lower or ventral flattened or slightly excavated surface. The ridges are roughened with short retroverted spinules. The base of the tail has three prominences,—an upper fulcral one, which, in the extended state of the spine, fits into the arched fossa beneath the back border of the thoracetron: this process receives the insertions of the ‘levatores muscles.’ The other two prominences form a pair of articular condyles, adapted to cavities completed below by a pair of prominences of the thoracetron,

* The grounds for inferring a confluence of ‘pleonal’ segments forming the basal part of the spine will be subsequently given.

developed within the semicircular lower excavation, receiving the condylar part of the base of the tail-spine.

The structure of the teguments in *Limulus polyphemus* agrees with that in *Limulus moluccanus* *.

§ 3. *Muscular System.*—The parts sent inward from the crust or exoskeleton are those that afford attachment to muscles, and those which also form or contribute to the joints of the articulate appendages. They are termed 'entapophyses' and 'apodemes.' The 'apodemes' that relate to the cephaletral limbs (Pl. XXXIX. II–VI) are broader and more complex than those of the thoracetron (*ib.* VII–XIII). The most conspicuous entapophyses are the following:—A pair of oblong lamelliform processes descend from the segment confluent with and forming part of the hind border of the cephaletron at the parts indicated by the ciliate depressions (Pl. XXXVI. fig. 1, *h*). Six pairs of similar, but rather smaller, processes project into the cavity of the thoracetron, from the inner surface of the parts indicated by the oblong depressions (Pl. XXXVI. figs. 1 and 2, *i* 1–6). These serve to give attachment to and augment the force of muscles. Analogous entapophyses are developed in most of the articulations of the limbs (Pl. XXXVII. fig. 3, *c*, *e*, *g*) for a like purpose. All these internal processes assume more or less of a cartilaginous character, losing the hardness and colour of the outer crust as they extend inwards.

The main movements of *Limulus* in locomotion are those of inflection and extension of the cephaletron upon the thoracetron, and of the tail-spine upon the latter, and reciprocally.

The fixed points from which cephaletral muscles act upon the thoracetron are afforded not only by the apodemata and entapophyses, but also by the representative of an internal skeleton. This (Pl. XXXVII. figs. 1 and 2, *h*) is situated partly in the angle between the gullet and stomach, thence extending backward a short way along the interval between the beginning of the intestine and the neural axis. It is an oblong sub-quadrate plate of sclerous or fibro-cartilaginous tissue, and is chiefly related to the attachment of muscles (Pl. XXXVIII. fig. 5). It was likened by its discoverer, Straus Dürckheim, to an internal cartilaginous sternum, and may answer to the part which he so terms in *Arachnida*. I shall refer to it, without any wider homological signification, as the 'entosternon.'

Levatores thoracetri.—The extensors or, more properly, 'levators' of the thoracetron are a pair of powerful muscles, the fibres of which rise from the low inner ridges indicated or formed by the longitudinal mediilateral grooves or inflections of the carapace †. This feature in the accentuation of the upper crust of the cephaletron relates to such favourable condition of origin of the 'levatores thoracetri.' The pair come into contact at the median line, filling the hollow of the roof, of which that line is the mid ridge: their longitudinal fibres (Pl. XXXVII. fig. 1, *m* 1) intervene between it and the pericardium, as they pass backward to be inserted into the anterior and upper

* Van der Hoeven, *ut suprà*, p. 15.

† The corresponding grooves rendering *Asaphus* &c. 'trilobitic' most probably indicate analogous ridges or entapophyses for the flexor muscles of the segments.

transversely convex process of the thoracetron, *g*, which enters the corresponding arch, *f*, of the cephaletron.

Depressores thoracetri.—The flexors or 'depressors' of the thoracetron rise from the dorsal surface of the hinder third of the entosternum (Pl. XXXVIII. fig. 5, *m* 2), divide as they pass backward into two groups, or a pair, the fibres of which ascend obliquely on each side the intestine, and subdivide into fasciculi (Pl. XXXVI. fig. 1, *t*, *t*), to be inserted into the entapophyses of the thoracetron.

Prætrahentes entosterni.—The power of the 'entosternon' as a fixed point or fulcrum is provided for by other muscles. A strong longitudinal subdepressed fasciculus rises from the inner surface of the fore part of the cephaletron on each side, the fibres of which slightly converge as they pass backward to be inserted into the anterior angles of the entosternon (Pl. XXXVIII. fig. 5, *m* 3)*. They tend to draw that part forward, and resist the backward displacement of it, which would otherwise ensue in the action of the 'depressores thoracetri' (*m* 2). The 'prætrahentes entosterni' are the main origins or 'fixed points,' functionally, of the great muscles, made 'digastric' by the intervention of the entosternal fibro-cartilage, which depress the thoracetron: when the insertional lamellæ of the 'depressores thoracetri' become fixed points, they act through the medium of the entosternon as origins of the digastric muscles deflecting the cephaletron. In like manner, when the insertions of the 'levatores thoracetri' become the fixed points or origins, those muscles will oppose the 'depressores cephaletri,' and become 'levatores' of that part.

Levatores antici sterni.—But the singular structure which acts functionally as 'endoskeleton' in *Limulus* has additional powers given to it by muscles which, like the mainstay of a mast, steady it in the transverse or lateral directions. From near the fore part of the dorsal surface of the entosternon diverge a pair of sclerous processes, which become tendons of a pair of muscles (Pl. XXXVIII. fig. 5, *m* 4)†, about half the size of the 'protractores' (*ib.* fig. 5, *m* 3) and which have their fixed points in the antero-lateral parts of the cephaletron. The 'levatores,' by their direction, tend to raise and draw forward the entosternon, and so add their power to the protractors when these muscles are made to act in combination with the 'depressores thoracetri;' but to the degree in which their oblique course would tend, if one of the pair acted singly, to pull the entosternon sideways, their combined action would add to its fulcral power in relation to the movements of the two chief divisions of the body.

Levatores laterales entosterni.—The steadying of the entosternon is more directly attained by a series of fibres which, rising from the ridges due to the inflection of the lateral longitudinal grooves of the cephaletron, descend and converge to be inserted into the posterior half of the lateral borders of the entosternon (ib. *m* 5).

Levatores postici entosterni.—Fasciculi from the dorsal surface (Pl. XXXVIII. fig. 5, *m* 6), which seem to be the fore part of the series of 'depressores thoracetri,' ascend, as they retrograde, to be inserted into the lamelliform entapophyses rising from the hind border of the cephaletron, which seem to initiate anteriorly the series of shorter and smaller ones descending from the thoracetron. With the insertion, or rather origin,

* Van der Hoeven, *op. cit.* p. 47, pl. iii. fig. 7, a. † Ibid. fig. 7.

of the above entosternal muscles, their action would be to retract and raise the entosternon.

The functions of these 'levatores entosterni,' in relation to the fixation of the endoskeleton, are more especially in opposition to muscles arising from its lower and lateral parts to be inserted into basal entapophyses of the five posterior pairs of cephaletral limbs. But the principal muscles acting on the basal joints of these members arise from the 'apodemata,' or inflections of the ventral crust (Pl. XXXIX. fig. 1, II–VI), forming, or rising from, the articular cavities in the cephaletral plastron for those limb-segments *.

The '*levatores telsi*' (Pl. XXXVI. fig. 2, *u*, *u*), if I may be permitted to latinize Spence Bate's term for the 'tail-spine,' rise from the upper median lateral parts of the inner surface of the thoracetron; the median fasciculi form one elongated muscle (Pl. XXXVII. fig. 1, *m* 7), which is inserted into the upper basal process, and directly tends to raise the spine: there are two shorter lateral masses (*ib.* *m* 8) converging to be inserted into the same process, but which, if acting independently, would draw the spine outward as well as upward. Both median and lateral muscles acting together would raise the spine forcibly, or if the spine were the fixed point, and the thoracetron depressed at an angle therewith, would tend to raise that part.

Depressores telsi.—Two shorter and broader but powerful muscles (*ib.* *m* 9), having the double oblique or penniform disposition of fibres, rise from the lower terminal part or segment of the thoracetron (*ib.*), and converge to be inserted into the sides of the basal entapophyses from below the articular condyles of the tail-spine. These, combining in action, depress the tail-spine; their lateral portion, combining with the corresponding one of the levator telsi, draws the spine to that side. When the spine was fixed the muscles would act as flexors, extensors, or abductors of the thoracetron.

Muscular fasciculi for the protraction and retraction of the thoracetral appendages rise from the apodemata of that division of the body.

Protractores branchipedum.—The limb-plates of each lateral moiety of the broad gill-bearing lamella has two principal muscles: one, arising from the outer part of the apodeme in advance, subdivides into fasciculi, which descend, penetrating the fore or under surface of the gill-limb (Pl. XXXVII. fig 1, *m* 10), and radiate therein to be attached to the several segments. These fibres protract the limb, change its recumbent for the erect position, and in that movement separate the gill-plates and facilitate the flow of water through their interspaces.

Retractores branchipedum.—These muscles rise from the base of the apodeme of their own gill-foot, near the place of articulation of the latter, and spread upon the hinder, inner, or upper surface of the proximal lamelliform joint before penetrating the interior of the succeeding ones. They retract or draw up the gill-feet, approximate and press together the gill-plates, and squeeze out the water from their interspaces. The insertional fibres of this muscle are shown on the anterior thoracetral lamelliform limb, which serves as a cover or 'operculum' to the genital outlets (Pl. XXXVIII. fig. 6, *m* 11).

* Van der Hoeven, *op. cit.* pl. iii. fig. 10, *b*, *c*.

Some small fasciculi, combining their insertions with the proper muscles of the branchipeds, have attachments to the thoracetral entapophyses, and seem to combine a levator action upon the branchipeds with that of the ' depressores thoracetri.'

In the cephaletral limbs (III–VI, Pls. XXXVII. and XXXVIII.) the haunch-joint (*coxa*, 1) is of great transverse extent, and besides affording insertion to the apodemal muscles, which forcibly work the carding-plate, or ' palpus ' (Pl. XXXVII. figs. 2–5, *p*), gives origin to muscles acting on the second joint or ' basis ' (*ib. ib.* 2).

Extensor basis pedis.—One of these, of small size, is an extensor of the ' basis ' (Pl. XXXVII. fig. 5, *a*), but only in a slight degree.

The ' *flexor basis* ' (*ib. b*) is a larger, especially broader, muscle, and bends the ' basis ' forcibly upon the ' coxa ' or first joint.

Flexor merii cnemiique.—The muscle (*ib. d*) arising from the ' basis ' (2) is supplemented by other fibres from the ' merion,' or third joint (3), proceeding penniform-wise to an entapophysis, *c*, attached to the base of the ' cnemion,' or fourth joint (4). The action of this series of fibres is to bend both merion and cnemion. An ' extensor of the cnemion ' is feebly developed.

Flexor propedis.—The cavity of the cnemion is chiefly occupied by the penniform flexor, *f*, of the ' propes ' (5), upon which it acts chiefly through the medium of the ' apodeme,' *e*, attached to the base of that joint.

Flexor dactyli-—In like manner the penniform muscle, in the swollen basis of the propes, draws, through the medium of the entapophysis, *g*, the dactylus, 6, powerfully, in contact with the claw-like process of the propes, 5.

In the propes, or fifth joint, of the maxilliped, fasciculi of the muscular fibres are grouped to be inserted into the short basal apophyses of the lamelliform appendages (Pl. XXXVII. fig. 4, 6, *t*), which they tend to approximate, or to close upon or around the terminal chela (*ib.* 7). These plates, which radiate from the end of the ' propes ' like the petals of a flower, are expanded by being pressed against the mud or sand, and seem to require muscles only for closing them, so as to facilitate the withdrawal of the limb. The application of the maxillipeds in locomotion was observed by W. A. Lloyd, Esq., the constructor of the Aquarium at Hamburgh, of which he was for some years the conservator, and subsequently the constructor of that at the Crystal Palace, of which Aquarium he is now the manager.

At Hamburgh, specimens of *Limuli* were kept alive from the year 1865 to 1870. From his observation of these Mr. Lloyd informs me, " The ulterior pair of limbs " (maxillipeds, VII) " are not employed for walking, but exclusively for burrowing. These limbs are terminated by four long stiff lobes of an oval or leaf-shape, jointed at the base, on the leg, and capable of being opened and closed in a four-radiate manner. When it wishes to burrow, these two limbs are, sometimes alternately and sometimes simultaneously, thrust backwards below the carapace, quite beyond the hinder edge of the shell; and in the act of thrusting, the lobes or plates on each leg encounter the sand, the resistance or pressure of which causes them to open and fill with the sand, a load of which at every thrusting operation is pushed away from under the crab, and deposited outside the carapace. The four plates then close, and are withdrawn closed, previously to being

opened and charged with another load of sand; and at the deposit of every load the whole animal sinks deeper into its bed, till it is hidden all except the eyes. The great hiding-shield of a carapace again prevents one from seeing whether this excavating work is aided by the fanning motion of the abdominal false feet, as is the case with the British Lobster; but I *think* there is such fanning, as I have seen signs of sand being driven through the sand-orifices as if urged by a current of water.

"The tail-spine of *Limulus* is used in locomotion in the following manner:— The animal having climbed up a rock in the Aquarium till it has got near to the top of a tank (which in Hamburgh contained thirty inches of water in depth perpendiculalry), and having assumed a vertical position, leaves go its hold on the rock, and allows itself to fall backwards; but its downfall is instantly checked, and the creature propelled upwards by a downward flap of all the strong overlapping false feet; and when the impetus given by them has ceased, the animal sinks down, but is prevented from falling prone on the floor of the tank by alighting on the tip of the perpendicularly hanging-down spine. The moment that is done, and before the creature has lost its balance on the spine, the false feet make another flap, and give another impulse upwards and forwards; and so it progresses by a combination of swimming and hopping, or by a succession of slow hops on one leg, as it were; and all this time the position of the carapace is slanting, the top of the carapace inclining downwards at an angle of about 45°, the second segment of the body being at another inclination, and the tail-spine hanging freely vertically, as before mentioned; and by being brought down by its joint at various deviations from the upright one, the spine changes the direction of the march, while the false (swimming) feet effect the actual propulsion.

"The *Limulus* was fond of thus going about at night (generally remaining on the sand all day). Another use was made of the tail-spine, as a lever by means of which it righted itself when it fell off a rock on its back. The spine is then bent; *i. e.* its point is planted in the sand so that it makes an acute angle with the carapace, which is then so far raised that some of the feet are enabled to grasp a projecting surface, either longitudinal or vertical, or at some combination of the two; and the crab then turns over."

The maxillipeds, no doubt, aid in burrowing, as observed by Mr. Lloyd; but the chief fossorial agent, as indicated by the size and disposition of the principal muscular masses, is the cephaletral digging-shield.

The operation of this is described in the subjoined note on the locomotion of *Limulus polyphemus* as observed by the Rev. S. Lockwood, Ph. D., in its native haunts (Rariton Bay, New Jersey, U. S.).

"The King-crab delights in moderately deep water, say from two to six fathoms. It is emphatically a burrowing animal, living literally in the mud, into which it scoops or gouges its way with great facility. In the burrowing operation the forward edge of the anterior shield is pressed downward and shoved forward, the two shields being inflected, and the sharp point of the tail presenting the fulcrum as it pierces the mud, while underneath the feet are incessantly active, scratching up and pushing out the earth on both sides. There is a singular economy of force in this excavating action; for the alternate

doubling up or inflecting and straightening out of the two carapaces, with the pushing-purchase exerted by the tail, accomplish both digging and subterranean progression. Hence the King-crab is worthy to be called the 'Marine Mole'" *.

§ 4. *Nervous System.*—The chief part of the neural axis is in the form of an elliptic ring girting the œsophagus. Of this ring three views are given—one from above (Pl. XXXIX. fig. 1, *a*, B), one from below (Pl. XXXVIII. fig. 1, *a*, *β*), and one from the side (Pl. XXXVII. fig. 1, *a*, *β*), in order to show, besides the shape of the part itself, the precise position of the nerves arising therefrom or connected therewith. For the origin of a nerve is an important element in determining the homology of the part it supplies; and such determinations have weight, as will be seen, in wider questions, extending, in the case of *Limulus*, e. g., even to class-affinity.

The part of the neural axis anterior to the œsophagus (Pls. XXXVII., XXXVIII., XXXIX. *α*), and which, were the tube straightened and the mouth brought to its ordinary position at the fore part of the body, would be superior or dorsal in position, is an oblong mass, concave where applied to the tube (Pl. XXXIX.), convex on the opposite side (Pl. XXXVIII.), 3 lines in length, and 4 lines in posterior or basal breadth, where its angles are continued into the side parts of the ring (Pl. XXXVII. fig. 1, *β*). There is no trace of lateral bipartition of the superœsophageal or cerebral part of the neural axis. The substance of the ring shows the same axial or longitudinal extent behind as before the œsophagus; viewed from below, as in Plate XXXVIII. fig. 1, it seems to extend rather further before contracting to form the ganglionic chord. The narrowest parts of the ring are at the sides of the œsophagus; but this is transversely; vertically the substance there is equal to that of the hind part of the ring (Pl. XXXVII. fig. 1, *β*). Two commissural bands unite the lateral parts of the ring (Pl. XXXIX.). The ganglions (Pls. XXXVII., XXXVIII., *δ*, *ϵ*, *ζ*, *η*, *θ*) are confined to the thoracetral region.

Ocellar Nerve, *n a*.—The first pair of nerves is the 'ocellar' (Pls. XXXVII., XXXVIII., XXXIX., *n a*). They rise, with an interval of their own diameter, from the fore and upper part of the brain (Pl. XXXIX. *a*), diverge with a gentle curve as they advance, bend round the front convexity of the stomach (Pl. XXXVII. fig. 1, *n a*), and ascend, converging to terminate each in its ocellus (ib. *a* 1). The length of the nerve is two inches.

Ocular Nerve, *n* A.—The second pair of nerves is the 'ocular' (ib. *n* A). Each nerve rises from a small conical process of the brain (Pl. XXXIX.), where the special quality of an optic ganglion may be surmised to dwell. An interval of the basal breadth of the swelling divides the ocular from the ocellar nerve. The ocular nerve curves upward, crosses the gizzard near the pylorus (Pl. XXXVII.), then more abruptly bends outward (Pl. XXXIX.), coasting round the apodeme (11) of the second limb, and retrograding obliquely to the compound eye, near which the nerve divides into a larger dorsal and smaller ventral chord. The dorsal division (Pl. XXXVIII. fig. 2, *d*) soon expands, and resolves itself into a fasciculus of nervules, which subdivide, and finally supply or form the retinæ of the lenses at the upper and hinder part of the compound eye. The ventral, which is also the anterior division (ib. *v*), is continued further before expanding and

* 'The American Naturalist,' 8vo, vol. iv. 1870, p. 257.

resolving into the plexus which supplies the retinæ to the lenses at the lower and fore part of the compound eye.

Gastric Nerves.—Two pairs of nerves arise posterior to the ocular pair. The nerves of the first pair (*n* 3, Pl. XXXIX.) pass forward, give filaments to the œsophagus and stomach, and are continued on into the hepatic and ovarian substance at the fore part of the carapace.

First Epimeral Nerve.—The nerves of the second pair (on the outer side of the symbol *n* 4, Pl. XXXIX.) diverge, extend along the fore part of the anterior low and simple apodeme (II), subdivide, and are lost in the tissues of that part of the segment answering, in position, to the epimerals * of the type segment. The term 'epimeral' will, accordingly, be given to this and the succeeding serially homologous nerves.

Second Epimeral Nerve.—A somewhat larger nerve rises immediately behind the foregoing; the pair (Pl. XXXIX. *n* 5) slightly diverge and ascend, when each second epimeral nerve bifurcates. One branch coasts along the anterior apodeme, the other inclines toward the interspace between that and the second more prominent apodeme, supplies muscular fibres thence arising, and gives off a recurrent filament (*n* 6), traceable along the outer ends of the succeeding apodemes (II–VI, Pl. XXXIX.), at a little distance from them, as far as the seventh epimeral nerve, where this begins to ramify.

Antennular Nerve.—This nerve (*n* II, Pls. XXXVII., XXXVIII.) rises from the under part of the base of the brain (*a* fig. 1, Pl. XXXVIII.), is rather larger than the second epimeral nerve, and supplies the first small forcipated pair of limbs—the homologue of the first or inner pair of antennæ in higher and more differentiated Crustaceans.

Two filamentary nerves rise from the interval between the antennular and antennal nerves at the beginning of the lateral parts of the ring (shown in Pl. XXXVIII.).

Antennal Nerve.—This nerve (*n* III) is more than twice the size of the antennular one; it supplies the second limb (Pl. XXXVIII. III), which is sexually modified in the male *Limulus polyphemus*. This limb, forcipated like the rest in the female, is the homologue of the outer and larger pair of antennæ in higher Crustaceans; and its origin is præ- or super-œsophageal in *Limulus*.

Third Epimeral Nerve.—From the dorsal aspect of the lateral part of the neural ring rises the third 'epimeral nerve' (*n* 7, Pl. XXXIX.). It runs forward and outward above the interspace between the second (ib. II) and third (III) apodemes, and is resolved into a plexus of filaments beyond that interspace, which are lost in the glandular and other tissues of that region.

Mandibular Nerve.—The third limb-nerve (Pl. XXXVIII. *n* IV), of the same size as the second, comes off behind it, from the lateral part of the ring, β, and supplies the limb homologous with the 'mandible' (so called) in higher Crustaceans; which limb is marked IV in Plates XXXVII. & XXXVIII., where the nerve is traced through the coxal and basial joints.

Fourth Epimeral Nerve.—From the dorsal aspect of the corresponding part of the neural ring is sent off the 'fourth epimeral nerve' (*n* 8, Pl. XXXIX.) having the same course and apodemal relations as the second and third of this series.

* Owen, 'Lectures on Invertebrata,' p. 298.

Premaxillary Nerve.—This, with a more posterior origin than the mandibular nerve, repeats the characters of that nerve, in relation to the fourth limb, or homologue of the 'præmaxilla,' or first or anterior maxilla, in higher Crustaceans. The nerve (*n* v) is shown in Plates XXXVII. & XXXVIII., entering and traversing the 'coxa' and 'basis' of the limb marked V. This limb is sexually modified in the male of *Limulus moluccanus*, but not in the species here dissected.

Fifth Epimeral Nerve (*n* 9, Pl. XXXIX.).—This repeats the relative position of origin to the premaxillary nerve which the antecedent one (*n* 8) bears to the mandibular nerve, and holds the same relation in its course to the apodemes IV & V. It forms the plexus beneath that of the optic nerve, beyond which the filaments are lost in the tissues there. The optic nerve crosses dorsad of the first four epimeral nerves in its course to the compound eye.

Postmaxillary Nerve.—The fifth limb-nerve (*n* VI, Pls. XXXVII. & XXXVIII.), with a more posterior origin and a course more obliquely backward, repeats in limb VI. —the homologue of the postmaxilla, or second maxilla, in higher Crustaceans—the characters of the 'premaxillary nerve' in relation to limb V.

Sixth Epimeral Nerve (*n* 10, Pl. XXXIX.).—This repeats the same relative position of origin to its answering limb-nerve as does *n* 9; it is continued further obliquely backward before bending outward to its interapodemal space, and bifurcates before entering there, the hinder division descending to supply the strong adductor muscle of the sixth limb (VII in Pls. XXXVII. & XXXVIII.).

Maxillipedal Nerve (*n* VII. Pls. XXXVII. & XXXVIII.).—The nerve supplying that limb has its origin between the postmaxillary nerve and the beginning of the abdominal ganglionic chord γ. It repeats the character of the antecedent limb-nerves in relation to its own articulated appendage, which is the homologue of the 'maxilliped' in higher Crustaceans.

Palpal Nerves.—At the interspace between the origins of the postmaxillary and maxillipedal nerves, as in that between the latter and the ganglionic continuation of the neural centre, arise filaments which supply the spinigerous process or 'palp' of the compressed denticulate haunch-joint (Pl. XXXVII. figs. 2 & 5, *p*).

Chilarian Nerve (Pls. XXXVII. *n* x, & XXXVIII. *n* *). This rises between the origins of *n* VII & *n* VIII; it is appropriated to and richly ramified in the leaf-like spinigerous appendage, articulated behind the base of the maxilliped, and closing posteriorly the circumoral armature. The serial homology of the chilarian with the palpal nervules lends some countenance to that of the appendage, so supplied, being a detached spinigerous process or 'palpus' of VII.

Seventh Epimeral Nerve (*n* 11, Pl. XXXIX.).—This arises dorsad of the origin of the maxillepedal nerve, passes backward and outward to its proper apodeme (VI), where it divides, and, running onward, ramifies to supply the tissues in the hinder produced angles of the cephaletron.

Eighth Epimeral Nerve (*n*, 12, Pl. XXXIX.).—This is one of the same system of dorsal nerves, succeeding the seventh; it passes backward and slightly outward along the dorsal

margin of the seventh apodeme (VII), and dips into the articular depression between the cephaletron and thoracetron.

Opercular Nerve.—The hindmost pair of cephaletral ventral nerves (*n*, Pl. XXXVII. & *n* VIII, Pl. XXXVIII.) is given off at or just before * the continuation of the neural ring into the 'ganglionic chord.' The nerves of this pair run along the sides of the latter for about 8 lines, then slightly diverge, curve outward, and send off one or two filaments laterally, before descending to penetrate the base of the anterior or opercular leaf-foot, or coalesced pair of limb-appendages of the segment anchylosed to the back of the cephaletron.

The corresponding dorsal pair of nerves (*n* 13, Pl. XXXIX.) also course along the sides of the ganglionic chord before diverging to ramify in the middle third of the interspace between the cephaletron and thoracetron.

The ganglionic chord (γ, Pls. XXXVII., XXXVIII.) extends backward about an inch before its first ganglion (δ) is formed; this is followed by three others (ϵ, ζ, η) and a terminal swelling (θ) situated about an inch and a half from the joint of the tail-spine. The interganglionic tracts average in length about $2\frac{1}{2}$ lines, slightly shortening as the chord recedes.

Each of the four anterior ganglions gives off two pairs of principal nerves, one dorsal and anterior (*n* 14–17, Pl. XXXIX.), the other ventral or posterior (*n* IX–XII, Pls. XXXVII. & XXXVIII.), these terms not being absolute, but meaning the approximate relative position of the places of union of the nerves with the ganglion. The dorsal nerve is a serial repetition of the antecedent epimeral ones. It passes outward along the contiguous apodemal interspace, on emerging from which it divides; the posterior branch quickly subdivides; the anterior branch continues further before subdividing; all these filaments incline obliquely backward before distributing themselves among the tissues of their corresponding abdominal segments. The dorsal nerves (*n* 17, Pl. XXXIX.) from the fourth ganglion run backward a short way before inclining outward. A filament of each of the thoracetral epimeral nerves can be traced to the movable side-spine of its segment.

The ventral nerve goes obliquely outward and backward to the space or joint between its own segment and the one in advance, penetrates the branchial leaf-limb at the part or moiety of its own side, distributes many filaments to the basal joint, and is continued on through the second and third joints, before being finally resolved in the fourth and terminal joint (Pl. XXXVII. *n* IX–XII). More minute filaments are sent off, usually between the origins of the two chief nerves, from the four ganglions.

The terminal ganglion (θ, Pls. XXXVII. & XXXVIII.) represents the coalescence of the nerve-centres of at least three segments. Its anterior dorsal pair of nerves (*n* 18, Pl. XXXIX.) traverse the interval between the fifth (XII) and sixth (XIII) thoracetral apodemes, in a course more obliquely backward than the antecedent pairs. The corresponding anterior ventral nerves (*n* XIII, Pls. XXXVII. & XXXVIII.) supply the sixth pair of leaf-limbs or fifth branchial pair (XIII). Below the origin of this pair, nervous filaments (*r*, Pl. XXXVII.) pass off to the lower fourth of the intestine.

* This lends countenance to the idea that the 'opercular limb,' VIII, is the last of the cephaletral series.

The second ventral pair (*n* XIV, ib.) is chiefly distributed to the fibres of the flexor muscles of the tail-spine, arising from and occupying the soft, rather tumid tract, which resembles a leaf-foot soldered down to form the covering of the hindmost part of the ventral surface of the thoracetron.

The third pair of principal nerves from the terminal ganglion represents a bifid continuation of the neural axis (Pl. XXXVIII., *l*). After a course of about three lines, each sends off a nerve (*n* XV, Pl. XXXVIII.) belonging to the ventral series, which supplies the hindmost or postanal region of the abdomen affording the articular surface for the tail-spine.

After sending off the above nerve, each continuation of the chord forms an oblong loop (*ib.* κ), which, prior to the removal of the vascular sheath, looks like a ganglionic swelling*; beyond which the chord (λ, Pls. XXXVII., XXXVIII.) continues along the side of the tail-joint, and, on entering the cavity of the tail-spine (c), resolves itself into a fasciculus of fine nerves (ib. *pl*), resembling the 'cauda equina' of anthropotomy. But in this bundle a principal filament, or continuation of the chord (Pl. XXXVII. μ), can be traced about a third of the way down the spine. These nerves seem to constitute the major part of the tissues in the hollow of the spine, and render a marvellous supply of neurine to so hard, inflexible, and seemingly insensible a part.

Each chord, λ, from the ganglionic loop sends off nine nerves, four directed toward the ventral (Pl. XXXVIII. fig. 1, *pl*), four towards the dorsal (Pl. XXXVII. fig. 1, *a* 1–4) region of the spine: the ninth nerve being of larger size, claims to be the continuation of the bifid neural axis. If the dorsal and ventral divisions be regarded as those of four nerves serially homologous with such divisions of antecedent primary pairs, they would indicate as many segments coalesced in the fore part of the spine. The ninth nerve and its divisions supply in a similar way the rest of the tail-spine.

Are the phenomena of this final part of the nervous system of *Limulus* devoid of homological significance? It seems to be otherwise, for any thing that one can see needing such supply of nerves in the interior of the hollow spine. All, however, that embryology has yet shown of the development of this part is, that in the interval between exclusion and the first moult it buds out of the posterior part of the 'thoracetron,' does not shrink up to it, and only feeble or doubtful traces of a segmentation have been noticed in the embryonal but late-growing 'pleon.' Nerve precedes crust in blastemal differentiation: the earlier tissue obeys the type, the later tissue the adaptive departure therefrom. A superficial glance catches the result as a 'spinous process;' deeper insight discerns the body-joints masked by the outer connation. Neither development, rightly understood, nor adult structure gives any countenance to the notion that the tail-spine of *Limulus* is a mere process or appendage growing from the dorsal part only of the terminal segment of the thoracetron.

Seeing the relations of the pleonal nerves as continuators of the neural axis, and the like relation of the artery of the spine to the dorsal vessel, I long ago concluded the spine itself to be a continuation of the series of body-segments, to be serially homologous therewith, and not with their 'appendages.' The coccygeal style of the frog's endo-

* As represented by Van der Hoeven, *op. cit.* pl. iii. fig. 2 c.

skeleton † is analogous to the tail-spine of the King-crab's exoskeleton. The antecedent part of the thracetron (B″) wherewith the spine is articulated has no limbs. Is it also part of the pleon? and does the postganglionic part of the neural axis indicate the extent of such part?

In anatomizing, in 1843, my first-received specimens of *Limulus*, the details of the nervous system were followed out by my then anatomical assistant, Mr. Henry Goadby, and well exemplify his peculiar skill and patience.

§ 5. *Digestive System*.—This system of organs includes a 'mouth,' with instruments for seizing and comminuting the food, a 'gullet,' a 'stomach,' an 'intestine,' with vent and accessory glands, of which, in the present genus, the 'liver' only has been recognized.

The mouth is median, and situated, as in other masticatory Crustacea, on the under surface of the body; it is, as in them, surrounded by modified portions of articulate limbs, working laterally, but resembles that in Spiders in respect of its distance behind the fore border of the cephaletron (Pl. XXXVII. fig. 2). The circumoral integument is yielding and elastic, cushioned out with soft tissues, including fibres interlacing and susceptible, if muscular, of giving change of form and position to the thick and prominent lips, endowing them with movements, small in extent, but various, for seizing the morsels of food torn by the haunch-palps or 'carders' (ib. *p*, *p*). The thick labial epithelium yields to such movements by transverse folds or indents. The mouth opens on a plane not only behind that of the basal attachment of the antennules (or 'first pair of chelate appendages,' II), but also clearly behind that of the basal attachments of the 'second pair,' or antennæ (III). Nor can those of the 'third' pair be said to be placed 'posterior to the mouth.' Their nerves arise rather in advance than behind the œsophageal tube; and their haunches are on the transverse parallel of the anterior lip, as shown in Pl. XXXVII. fig. 1, *n* IV, & fig. 2, *p* IV. In a general way the mouth of *Limulus* may be said to occupy the interspaces of the haunches (*coxæ*) of the right and left limbs, III–VII, these limbs being crowded or close-packed at their basal articulations, on each side of the mouth, whence they diverge to their pincer-shaped tips. The haunches are compressed, as if squeezed together; and their under or median borders are produced, with a convex margin, which, with more or less of the contiguous flattened surface, is beset with sharp, short, slightly curved spines. These are not mere processes of the chitine, but are slightly movable, their base being articulated to a pit. The spiny plate, or 'palp,' of the first of these jaw-feet (III) is inclined backward, and overlaps part of that of the second (IV), which has a like relation to the third (V); this is set more transversely, and is wedged, as it were, between the second and fourth. The haunch of this foot (VI), has a similar position between that of the third (V) and the somewhat less spiny haunch of the last pair of legs or 'maxillipeds' (VII). This complex series or circle of carding-instruments is bounded in front by the three-jointed antennæ (II), having the same chelate structure as in the multiarticulate ones of *Pterygotus*; it is closed behind by the 'chilaria,' or pair of appendages marked * in Pls. XXXVII. & XXXVIII.

The operation of these circumoral instruments in the living King-crab is thus described by a close and accurate observer:—"The food is held immediately under the mouth by

† Owen, 'Anatomy of Vertebrates,' vol. i. p. 49, fig. 44 *c*.

the nippers of the anterior pair of feet (11), aided, if necessary, by those of some of the others. The manducatory limbs then begin an alternating motion of their haunches upon the food, by drawing one of those rasp-like joints against the opposite one of the same pair, the food being held between the two. This chewing by means of these opposing rasps reminded me," writes Dr. Lockwood, "of the hand carding-process, in which the card held by the right hand is brought towards and against the one held in the left hand, the wool being between, when the right hand card is held still, and the left hand duplicates the motion, and so on. The fine particles rasped off by the incurved teeth pass into the mouth" *.

The tumid and wrinkled margins of the mouth quickly contract to an œsophagus about a line in diameter. This tube (Pl. XXXVII. fig. 2, *œ*) curves upward and forward in a course of $1\frac{1}{4}$ inch; then dilates into a conical proventricular cavity (*r*) extending downward, about 5 lines in depth by $3\frac{1}{2}$ in breadth at the base. From the fore part of the base a second short canal ascends, to terminate by a slight vascular prominence in the stomach (*s*). The epithelium, or modified chitine, continued from the mouth along the gullet and proventriculus, becomes suddenly thickened in the stomach, and is disposed in numerous transverse ridges. The muscular coat of the stomach is concomitantly strengthened, attaining at one part a thickness of 3 lines. The pyloric end (*mt*) projects as a truncated cone, 4 or 5 lines long, into the dilated beginning of the intestine (*i*). The truncate apex of the pyloric cone is slightly tumid. The epithelium lining that part has resumed its thinness and subtransparency.

The intestinal tunics appear to be reflected from the base of the pyloric cone; they define a dilated beginning of the canal, and gain a slight thickness of the muscular coat as they contract to the common size of the intestinal tube, the area of which is about 5 lines in transverse, and 3 lines in vertical diameter. The tube goes nearly straight to the vent (Pl. XXXVII. fig. 1, *i*, *v*); but, about halfway there, it contracts transversely (Pl. XXXVI. fig. 1, *i*), and exchanges its oval for a circular section, with a diameter of $2\frac{1}{2}$ lines. Near the vent it again expands, chiefly transversely; and the muscular coat there gains somewhat in thickness. The vent (Pl. XXXVII. fig. 1, *v*) is a transverse slit with tumid margins, just anterior to the joint between the thoracetron and pleon.

The contents of the alimentary canal were pulpy and scanty. The principal food of the *Limulus polyphemus* is stated by Dr. Lockwood (*loc. cit.*) to be Nereids, routed by the cephaletral limbs out of the mud or sand displaced in the act of burrowing.

The only gland in communication with this canal is the liver. It is of great size; its minute terminal acini are compactly massed together, and occupy most of the space in the cephaletron not given to other organs, mainly the generative, the ramifications of which interlace with the hepatic lobes. A part of this mass is shown at *n*, fig. 1, Pl. XXXVI.; but it extends forward to the space anterior to the stomach, and backward by a narrow tract (ib. *n'*) on each side of the intestine in the thoracetron. The lobes, or larger groups of acini, form a close-packed series on each side, corresponding in the main in number with the apodemal spaces and the epimeral nerves. The least unsuccessful trials of injecting the terminal canals and acini indicated the greater transverse and less

* Lockwood (Rev. S., Ph.D.), in 'The American Naturalist,' vol. iv. p. 260 (1870).

longitudinal extent of the hepatic lobes or primary divisions of the gland (as shown at n'', fig. 1, Pl. XXXVI.). The gathering tubes of the initial or acinal ducts of these lobes course, in the main, transversely toward the intestine until they quit the lobe, when they converge abruptly to form the terminal duct. The anterior of these receives the tributary ducts of the four chief anterior divisions of the liver; the posterior terminal duct is formed by the union of the same number. The ducts of two or three of the anterior lobes unite to form that which enters the main or terminal anterior duct; those from the four posterior lobes unite and enter the posterior terminal duct by two canals. The arrangement, however, shown in the subject of fig. 1, Pl. XXXVI., may be varied in other specimens. But the principle of segmental constitution, as here exemplified, will be found, I doubt not, in all *Limuli*. It indicates the liver to have been developed, in relation to the primitive composition of the cephaletron, of seven or more antero-posteriorly succeeding segments, and that there was a pair of livers or hepatie lobes to each. It interestingly exemplifies the way of subsequent concentrative growth characteristic of the mature and procreative individual.

The bile is conducted to the intestine by two terminal ducts on each side: the first pair (fig. 1, Pl. XXXVI., & fig. 2, Pl. XXXVII., *l*) open upon the sides of the beginning of the tube, where it contracts to the ordinary calibre; the second pair (ib. *m*) open about 9 lines beyond, and nearer the dorsal part of the intestine.

As in the King-crabs, certain Spiders (*Epeïra*, e. g.) have their ventral mouth † provided anteriorly with a chitinous plate, 'labrum' or 'prostome,' and posteriorly with a labium or 'metastome,' which is soldered to the cephaletral plastron, not bifid and movable as in *Limulus* (Pls. XXXVII. & XXXVIII.*). The œsophagus rises, at first, vertically dorsad, then bends back at a right angle, traversing in that part of its course the neural ring before expanding into the stomach. This cavity is, in most spiders, produced into cæcal appendages, which, in some, extend into the basal joints of the cephalateral limbs. The bile-ducts open into that part of the intestine which traverses the thoracetron ('abdomen' of arachnologists). The proportion of difference to resemblance must be kept in mind when speculating on the degree of affinity of Xiphosura and Arachnida.

§ 6. *Sanguiferous System.*—The dissection of the *Limulus* was commenced from that aspect or plane of the body next to which, in Invertebrates, is the part of the neural axis called 'superœsophageal,' and which, as it supplies nerves to the organs of sense, answers to the brain in Fishes. As in these Vertebrates, also the removal of the neural or dorsal part of the skeleton (Pl. XXXVI. fig. 2) exposes the vascular system (ib. *a*, *a*) analogous to the so-called 'aorta' of Fishes, and homologous with the 'dorsal vessel' in Insects. In *Limulus* the walls of this vasiform heart exhibit muscular and valvular structures, for the same purpose or office as those of the vertebrate 'heart.'

In a specimen dissected, with a carapace, or upper crust of the two chief parts of the body, 9 inches in length, the heart was 4 inches 8 lines in length (Pl. XXXVI. fig. 2, *a*, *a*). It was included in a delicate membranous sac analogous to a pericardium, but forming, in fact, the wall of a venous sinus. This wall consists of two layers. One may be properly termed a 'tunic:' it includes extremely delicate fibres, chiefly transverse, but

† *a*, fig. 109, 'Lectures on Invertebrata,' 8vo, 1843.

reticularly interwoven in a fine cellular bed, the inner surface of which has been the seat of formifaction, or vital crystallization, of particles from the contained fluid, forming an epithelium *. The whole resembles a fine arachnoid membrane (a portion of this pericardium is shown at *b*, fig. 2, Pl. XXXVI.).

The heart is fusiform, widest at its hinder third, gradually narrowing, transversely, to its fore end, which is $2\frac{1}{2}$ inches from the fore part of the cephaletron, more rapidly contracting to its hind end, which is $1\frac{1}{2}$ inch from the joint of the tail-spine. In the vertical diameter (Pl. XXXVII. fig. 1, *r*, *r*) the hinder contraction is more gradual.

The heart-wall consists of an outer, thin, smooth, compact coat, and a wall of striate muscular fibres consisting of a thin outer longitudinal layer and a thicker transverse or circular series. The wider part of the heart shows traces of an epithelial lining, due to the action initiated or invited by a surface in contact with the formifying material in solution. The arachnoid coat of the pericardial sinus is reflected over the outermost proper tunic of the heart, and is continued into the venous ostia (Pl. XXXVI. fig. 2, *c'*, *c*), where it gains thickness.

These ostia are sixteen in number, arranged in seven pairs at the sides, but towards the dorsal surface, of the heart, with a terminal eighth pair. The hinder 'ostia' are rather nearer together than the others. The muscular tunic in the intervals of the ostia (Pl. XXXVII. fig. 1, *r*, *r*) is about a line in thickness, but thins off rapidly at the two ends of the heart. Each 'ostium' (ib. *o*, *o*) is provided with a pair of narrow semilunar valves, placed with the intermediate slit almost transversely to the axis of the cardiac tube.

The foremost artery (Pl. XXXVI. fig. 2, *h*) runs to the 'ocelli' (*a* 1), is there connected with, or seems to enclose, the nerve; it then bends down, following the curve of the carapace to the angle formed by the upper with the flat under surface of the digging-shield, near which angle the artery is reflected backward and cannot be further traced as a distinct tube. On each side the origin of the 'ocellar' artery arises one of double the size (ib. *e*, *e*), which, diverging from its fellow, curves outward and downward over the fore part of the intestinal canal (Pl. XXXVII. fig. 1, *s*): it gives off, in this course, a branch which ramifies upon the gizzard, a second to the intestine and liver, the main trunk being continued to the nervous annular centre (ib. β), where it expands, and combines with its fellow of the opposite side to form a sheath for that centre analogous to a 'dura mater.' This rather loose sheath is continued along the ganglionic ventral chord, and is prolonged, like a loose neurilemma, upon the nerves sent off therefrom, as it is upon those in connexion with the annular centre.

Fine size-injection being thrown into the 'heart' from behind forward, appeared to give a rich display of arterial ramifications. But dissection showed that the contents of the seeming arteries ceased to be the simple injected matter where the 'gastric arches' (ib. *s*) reached the nervous ring (ib. β); for here the coats of the artery become thinned, the injection lining them as a thin flake of colouring-matter, and, at the same time, covering a thinner membrane which formed the 'neurilemma,' or chief layer of the delicate tunics of the nervous matter of the neural ring†. The same condition was presented

* Owen, 'Anat. of Vertebrates,' vol. iii. p. 499.

† Preparation, No. 1303 c, Physiol. Series, Mus. Coll. of Surgeons.

by the seeming abdominal arterial trunk continued backward from the neur-arterial circle (Pl. XXXIX. *a*, B, to or. of nerve *n* 19). On slitting open the coats of the blood-vessel, and washing out the flake of injection, the ganglionic nervous chord was exposed in its interior *. The same result followed the like perquisition of the smaller ramifications of the vascular system into which the injection had penetrated, and engendered the conviction that the main pair of arteries had but a brief course as such †, becoming resolved, on reaching the neural ring, into blood-sinuses—a condition which prevails throughout a great proportion of the vascular system of *Limulus*. The whole nervous system, save where the terminal twigs are lost in the tissues, is bathed in the blood of these sinuses, which retain the appearance of ramified vessels, through their relations to the nerves as the vascular envelopes of these ‡. Elsewhere the sinuses expand, lose the character of tubes, or vessels, occupy the interspaces of viscera and muscles, initiate the ramified branchial system of vessels, and finally return the blood to the pericardial-like sinus enclosing the heart.

A pair of arteries is sent off near the anterior pair of ostia, and are closely connected with the much larger veins emptying the neighbouring sinus into the corresponding parts of the pericardial one. These arteries (Pl. XXXVI. fig. 2, *f''*) pass outward and forward, and subdivide into branches, which are lost upon the epimeral nerves. I was unable to distinguish an artery corresponding with the second ostial vein (ib. *f'*). This vein courses outward near the hind border of the cephaletron, bends forward at *n*, and runs parallel with the lateral or ocular ridge as far as the compound eye: its branches are short, and speedily expand into sinuses §. A pair of arteries are obscurely indicated,

* The neurine thus seems to be small in proportion to the thick neurilemma, as Gegenbaur remarks; but he did not recognize the share taken by the arterial tissues in this sheath:—"Bezüglich des feineren Baues soll die schon oben angeführte dicke Umhüllung des Schlundringes erwähnt werden, derzufolge der eigentliche Nerventheil des Schlundringes relativ klein erscheint." *Op. cit.* p. 241.

† They are shown as cut off from the arches and lost upon the brain in Pl. XXXIX.

‡ This interesting stage in the differentiation of nerves and vessels was demonstrated in my Hunterian Lectures of 1852, 'Organization of the Entomostraca illustrated in the Limulus,' Lecture xvi. *Crustacea*, 'Synopsis,' March, 1852, and is briefly enunciated in the volume on INVERTEBRATA as follows:—"The sides of the great œsophageal ring are united by two transverse commissural bands: but the most remarkable feature of the nervous axis of this Crustacean is its envelopment by an arterial trunk. A pair of aortæ from the fore part of the heart arch over each side of the stomach, and seem to terminate by intimately blending with the sides of the œsophageal nervous ring. They, in fact, expand upon and seem to form its neurilemma; a fine injection thrown into them coats the whole central mass of the nervous system with its red colour."—*Lectures on the Comparative Anatomy and Physiology of the Invertebrate Animals*, by Prof. Owen, F.R.S. (second edition, London, 1855, Lecture xvi. p. 310). Gegenbaur, in his histological treatise on *Limulus* (*op. cit.* p. 241), remarks:—"Auch die peripherischen Nerven sind sämmtlich von einer dicken Hülle umgeben, die sogar noch makroskopisch erkennbar ist."

§ That an arterial canal accompanies the vein is indicated by the course of the blood, as observed by Packard in a living larva of *Limulus*:—"I could not see the walls of any of the arteries; and indeed the arterial blood seemed to flow in channels exactly like the venous sinuses, as in the arteries which pass around the margin of the carapace the blood-disks were seen to pass by irregular currents towards the front edge of the margin. The anterior aorta could not be detected in the young *Limulus*; but on each side of the end of the heart the blood could be seen rushing out and in, and with a general course downwards, beneath the œsophagus, while a current of blood flowed on each side of the stomach and œsophagus, and thence went out at a considerable angle to the edge of the carapace, where it divided, sending a branch around under the ocelli, and another along the outer edge of the cephalic shield,

arising near the last pair of 'ostia,' passing obliquely outward and backward. The posterior or 'pleonic' artery (Pl. XXXVII. fig. 1, *t*) has more definite tunics and holds a longer course than those from the fore part and sides of the heart. It is wavy at its beginning, in relation to the varying directions of the tail-spine in its flexile movements upon the body. The artery having entered the body of the spine, continues its course, as such, along the dorsal side of the cavity, through two thirds of its length, then subdivides and blends with the sinuses continued from the ventral chord and investing the 'cauda equina' of the tail-spine.

The veins, or venous sinuses with the least indefinite form, are those that course along beneath the mediilateral ridges of the cephaletron in association with the arteries (Pl. XXXVI. fig. 2, *n*, *n*), and those which follow and lie near the margins of both cephal- and thorac-etra. The latter return their blood by the posterior veins (ib. *r*), united by the median channel (*s*) with the pair in advance, *q*; their common trunk opening into the hind part of the pericardial sinus, *b'*.

§ 7. *Respiratory System.*—The gills consist of thin membranous plates of a broad semioval shape; there are from 150 to 200 in each gill or group, the number diminishing in the hinder ones. The gills are in pairs, attached to the upper, hinder, or inner surface of the proximal joints or broad coalesced plates of the last five thoracetral limbs (IX–XIII, Pls. XXXVII. and XXXVIII.).

The branchial plates overlap each other from before backward. The anterior and exterior one is the smallest; the others progressively increase to a little beyond the middle of the series; the hindmost again diminish, but in a less degree; the whole mass has the full oblong or irregular oval form shown in fig. 2, Pl. XXXIX. Each plate is strengthened by a chitinous filament along its free border, thickest where this is exposed, so that the length of the gill is greater at its free or floating side than along its attached base: the free margin is also ciliate.

Each gill-plate consists of two layers or membranes, united along the chitinous border, and also by numerous filaments so far apart as to divide the interspace into reticular canals or cells, smallest at a subcentral space (fig. 3, *a*), and affecting a concentric arrangement as they approach the free borders of the gill-plate. The two constituent layers of the branchial plate may be regarded as productions or duplicatures of the delicate skin of the upper or inner surface of the lamelliform limb.

From a venous sinus along the base of attachment of the gill-plates * the blood passes

---

and again subdivided opposite the second pair of cardiac valves" (Pl. XXXVI. fig. 2, *c*, *f*), "one current following the edge of the cephalothorax" (ib. *n*), "and the other going on towards the heart" (ib. *b'*). "The abdominal arteries, represented by powerful currents of blood issuing from between the last two pairs of cardiac valves, are directed obliquely outwards and backwards. The caudal aorta sends a current nearly to the tip of the spine, the venous sinuses returning it along the sides. The simple arrows mark the course of the returning currents, which flow from all parts of the body towards the valves."—*Development of* Limulus polyphemus, pl. v. fig. 27, p. 171.

This admirable memoir appeared subsequently to the reading of the present paper before the Linnean Society: and the Report given in the Number of 'Nature' for January 25, 1872, is quoted by Dr. Packard at p. 201. Dr. Packard notes that the heart "beats ninety times a minute," in the larva after the first moult.

* "Il paraît exister une libre communication entre ces diverses poches respiratoires; car, en introduisant de l'air dans une de ces duplicatures, on voit non seulement s'écarter les lames de la même branchie, mais même se gonfler

freely into the interlamellar spaces; whence it enters the vessels coursing along the border of each plate, from the inner side, where the vessel is largest, towards the outer side (fig. 2, *a*). Here appears to begin the returning system of branchial veins on the fore part of the base of attachment. These veins ascend and converge on each side of the intestine, and traverse the pericardial sinus to enter directly the heart by the five pairs of ostia at the widest posterior part of that organ.

The muscles which divaricate the branchigerous limbs, and at the same time separate the gill-plates and expand their cavities to the extent permitted by the interposed columns, act as inspiratory ones, inviting the flow of blood from the abdominal sinuses into the cavities of the gill-plates. This action may be supposed to take place when the King-crab is moving or resting in its atmosphere of sea-water. The muscles which approximate the branchigerous plates and press them against each other and the thoracetron, will close the ciliate slits leading to the gills, will compress those organs, and tend to squeeze the blood from the reticulate interspace of their constituent lamellæ. Such movement must be 'expiratory,' and also effective in defending the delicate surfaces of the branchial membranes from the atmosphere of muddy or sandy sea-water when the King-crab is burrowing either for food or concealment.

§ 8. *Reproduction of Parts.*—Of the power of reproduction of limbs or other appendages, after mutilation, I have not found recorded evidence; but such may be inferred to be possessed by *Limulus* from the reproduction of the entire crust, as in other and higher members of the class. According to Dr. Lockwood *, the King-crab moults several times during the first year, perhaps five or six times between its exclusion in June to the setting-in of cold weather. Like other Crustacea, it moults more frequently during the earlier and more rapid period of growth than afterwards. The young *Limuli* acquire an inch in length in the first year: it is then that, after the moult, the second pair of limbs are observed to have gained the sexual form in the male. "In older *Limuli*, just before the time of exuviating, a separation occurs between the marginal rim and the perimeter of the anterior shield." "To the unaided eye the rent is imperceptible, but opens on exertions of the animal; and at this opening it emerges from the old shell"†. A specimen which had accomplished this moult measured $9\frac{1}{2}$ inches in the short diameter of the cephaletron, while the vacated shell was but 8 inches by the same measurement. This exuviation was observed in the month of August: but Dr. Lockwood gives an instance of a *soft Limulus* having been dredged up in the month of February, whence he thinks they may moult twice a year.

§ 9. *Generative System.*—In *Limulus* the sexes are distinct; the males is maller than the female; and in both, the generative organs lack those accessory parts that relate to intromission in some higher Crustaceans.

The ovarium is a system of ramified tubes and cavities, occupying chiefly the dorsal region of the body; it extends along the median part of the thoracetron, and expands laterally in the cephaletron.

---

toutes les branchies, ainsi que l'espace membraneux entre les pattes abdominales."—V. der Hoeven, *op. cit.* p. 19. The intercommunicating passage is the basal sinus, related to the gills, physiologically, as a 'branchial artery.'

* 'The American Naturalist,' vol. iv. No. 5. July 1870, p. 242.

† Ibid.

Parts of the ovary are single and median; the rest consists of parial symmetrical lateral ramified tubes, chiefly situated in the cephaletron.

The hindermost cavity (Pl. XXXVIII. fig. 6, *q*) is a longitudinal tube, commencing by a blind end above the rectum; it extends forward, expands, and bifurcates about the middle of the thoracetron; the branches at first diverge, then bend inward and reunite, sending back into the interspace of the bifurcation a short blind sac. From the base of this heart-shaped portion the bifurcate tubes are continued forward, slightly diverging, leaving a mid space for the heart and intestine as they cross the articulation between the thoracetron and the cephaletron. About two inches in advance of the second bifurcation each tube expands laterally into a triangular cavity, from the outer and fore angles of which the ramified systems of the lateral loops, *q''*, are continued. A small branch is sent off from the outer side of the dilatation. Three or four tubes converge from its fore part, and anastomose † to form the anterior single symmetrical cavity, *q**. This is oblong, subquadrate, subdepressed, and subreticulate. It is longitudinally channelled above, by the fore part of the heart resting thereupon, this part of the ovary being interposed between the heart and intestine (Pl. XXXVII. figs. 1 and 2, *q*). It seems to have been developed in or from the last remnant of the included germ-mass. From the hinder and outer angles of the antero-median part of the ovary proceeds the tube, which passes outward and backward, joins that from the fore part of the lateral expansion, and curves outward and forward to meet and inosculate with a similar retrograde branch from the fore and outer angle of the antero-median lobe. From the outer side of these ovarian loops (Pl. XXXVI. fig. 2, *q***, and Pl. XXXVIII. fig. 6, *q''*) proceed four or five branches which interramify with the hepatic lobes. The branch tubes (*q**) continue from the fore part of the antero-median sac; and its loops are continued, subdividing and reticularly anastomosing, along the sides of the gizzard to the fore part of the cephaletron.

Each of the main parial oviducal canals, before converging to the anterior reunion, dilates and sends outward and backward a wide tube, which after sending off, or rather receiving, three large tubes (*q***) is continued backward as the common oviduct (Pl. XXXVI. fig. 2, *o*; Pl. XXXVIII. fig. 6, *o*). The hindmost of the three large tubes passes outward and backward to near the outer ends of the joint between the cephaletron and thoracetron, and there curves forward beneath the lateral cephaletral ridge, and receives the ova from the parts of the ovary extending to the lateral margins of the cephaletral cavity. The foremost of the three branches collects the ova from the deeper-seated interapodemal parts of the ovarium, the intermediate branch those from the dorsal level above and exterior to the apodemata.

The numerical correspondence of the lateral tributaries to the main median or submedian receptacles of the ova with the neural indications of the segmental constitution of the two chief divisions of the body, is less obvious than in those of the hepatic masses. This may be due to the later period of development of the genital factories.

† 'Lectures on Invertebrata,' ed. 1855, p. 329: shown, in *Maia*, in fig. 135, *a'*, *b'*. Anastomoses between the right and left system of ovarium-tubes were also noticed by Gegenbaur (*loc. cit.* p. 247), who well remarks on this evidence of crustaceous affinity:—"Durch diese Verbindung beider Ovarialhälften reiht sich *Limulus* an viele andere Krustenthiere an, wo gleichfals ein unpaarer Abschnitt der inneren Genitalorgane vorhanden ist."

The part of the ramified ovarian system to which the term oviduct is here applied is the tube, *o*, continued from the common stem of the three last-described tubes, and passing backward, inward, and downward, across the cephalo-thoracetral joint, to the part of the upper or inner surface of the 'opercular' limb, VIII, shown in fig. 6, Pl. XXXVIII. The termination here of the oviduct (*p*) was rather prominent: the outlet is transverse, and formed by tumid labia, with the inner surface transversely plicate.

The bifurcation of the hind part of the ovary before passing from the thoracetron to the cephaletron, relates mechanically to the accommodation of the cardiac and intestinal tubes during the frequent and forcible inflections of the two great body-chambers upon each other. The laden ovarium, instead of being pressed down upon the heart (as it would have been if it had been continued as a single median and vertically parallel viscus across the joint where the cephaletron was depressed at an angle with the thoracetron), slips, by its division, on each side the heart during the inflection. A similar relation to convenience of package governs the forward extension of the ovarian bipartition in relation to the main parts of the heart and intestine.

The most significant difference between the female organs of *Limulus* and those of the higher or malacostraceous squat-eyed Crustaceans is the absence of the dilated part of the oviduct forming the copulatory pouch, or 'spermatheca,' which absence relates to there being no intromission in the act of impregnation in *Limulus*.

In the male, the testes are ramified and subreticulate, like the ovaria, and occupy almost an equal extent of the two great cavities of the body. The sperm-ducts open upon corresponding position of the opercular plate (Pl. XXXVIII. fig. 8, *p*), their termination being on a smaller but rather more prominent cone of thin yellow chitine, at the apex of which the sperm-tube terminates by a whitish bilabiate orifice (Pl. XXXVIII. fig. 7, *b*)*.

§ 10. *Development*.—It may not be unacceptable here to give the results of the observations of the Rev. Sam. Lockwood, Ph.D., on the generation of the American King-crab (*Limulus polyphemus*), condensed from the account he has consigned in the under-cited periodical †.

In Rariton Bay, New Jersey, U. S., the King-crabs spawn in the month of May, June, and July, at the periods of highest tides. In that operation they ascend from the depths in pairs, the male holding on to the carapace of the female by his hook-feet (Pls. XXXVII. & XXXVIII. III). Arrived near the line of breakage of the highest tidal waves, "the female digs a hole in the sand, and drops her spawn into it, upon which the male emits the fecundating fluid, and the nest is then deserted, the parents returning seawards with the retreating tide" ‡. Occasionally a pair are left exposed by the tide, which they then

* [Dr. Packard describes the spermatozoa as having a broad oval body, sometimes contracted before the anterior end, and posteriorly suddenly terminating in a filament about four times as long as the body ('On the Development of the *Limulus polyphemus*,' 4to, Memoirs of the Boston Soc. of Nat. History, vol. ii. p. 156).]

† 'The American Naturalist,' vol. iv. No. 5, for July, 1870.

‡ Ib. p. 264. [Notes on the living *Limulus* are appended to the paper "On the Relationship of the Xiphosura," &c., by Henry Woodward, Esq., F.G.S., communicated to the Geological Society December 20th, 1871; and in reference to a remark by the author, that Crustacea, "as a rule, appear to fecundate the ova by a true union before the eggs are discharged from the ovaries," the Editor of the 'Quarterly Journal' (February 1872) refers to a paper by M. Chantran, showing "that the eggs of the common Crayfish are fecundated after expulsion from the oviducts"

hasten to overtake if unmolested. By the action of the water the eggs, about half a pint in quantity, are covered up with sand.

This thoughtful observer calls attention to the advantage of the choice of 'spring-tides,' in the lengthened exposure of the sand-covered spawn to the vivifying warmth of the sunshine during the 'neap-tides.'

On the 26th May, 1869, he obtained new-laid impregnated eggs, the hatching of which was accomplished slowly, owing to "the absence of those conditions of agitation, variation of water-depth, and sometimes complete exposure to air and sunlight, consequent on the tidal flow" *. July 18th the opaque exochorion dehisced or cracked, disclosing the white, pellucid, spherical endochorion. The included embryo consisted of two parts (cephaletron and thoracetron); but, as first observed by the masterly crustaceologist Milne-Edwards †, the 'pleon,' or tail-spine, was undeveloped.

Before hatching, the cephaletron is divided by an anterior mid dent into two lobes, and the ocelli are not distinguishable; its segmental constitution, or nature, is indicated by six transverse linear indentations across the middle third; the compound eyes appear as pigment-specks outside the second and third indentations. The smaller thoracetron is triangular, with linear indications of the segments along the middle third of the dorsal surface. The resemblance of the embryo *Limulus*, at this stage, to *Sao* is noted by Dr. Lockwood; but the cephaletral limbs are conspicuous, "it has the feet quite advanced." "In the course of two or three days their extremities reach beyond the edge of the carapace." "The embryo had its two segments inflected; and with short intervals of rest (not many minutes at a time), kept up a very active revolving motion within its pellucid prison" ‡. August 3rd, seventy days from spawning, an embryo left the ovum. It measured $2\frac{1}{2}$ lines in length and 2 lines in width. Except for a little space in front, "the notch there being now obliterated and filled up by the part supporting the ocelli" (ib. *a*), the margin of the cephaletron is armed with spines, about twenty-five on each side. The thoracetron is now nearly as broad as the base of the cephaletron, to which it is articulated: its free border is semicircular, and provided with tufts of setæ. The growth of the tail-spike had not commenced. The liberated embryo "at once began to shift for itself, making a persistent effort to burrow like the parent."

Such a spectacle was almost equivalent to a long retrospect in time—a watching of the living *Prestwichia*, e. g., on the old ocean-shore of Coal-brook Dale. "The segmentary lines afford a very distinct trilobed character to both shields." The spiny and setaceous fringe finds its counterpart in *Hemiaspis*. "In the presence of the ocelli and the high-up position of the large sessile eyes, we have *Eurypterus* shadowed forth" §.

"The want of an articulated tail was soon apparent in the case of our little *Limulus*.

(p. 48). I gather, however, from that paper, that although ova may be impregnated after passing from the oviducts, there is a more definite copulatory act than in *Limulus*, in which spermatozoa might find their way into the oviducts. M. Chantran states that, in this act, "the female lies on her back, bending forward the tail, and making a hollow, into which the ova are passed, the male depositing the spermatophora upon the plates of the tail-fan and on the plastron of the female, whose abdominal appendages secrete a greyish viscous fluid."—'Compte Rendu de l'Acad. des Sciences,' 15 Janvier 1872.]

* 'The American Naturalist,' vol. iv. p. 265.

† 'Journal de la Société Philomathique,' Novembre 1838.

‡ Lockwood, *loc. cit.* p. 266.

§ Id. ib. p. 267.

The slightest obstacle turns it on its back, when, not having this organ (which the adult uses so effectively in such emergency), the little thing begins a vigorous flapping of the branchial plates. This causes it to rise in the water; then, by ceasing the agitation, it at once descends with a chance of alighting right side up"*. Eighty-two days after spawning, a young *Limulus* moulted. "A few minutes sufficed for it to withdraw itself from its baby-suit; in this act it rested a little while, with the caudal appendage, now formed, only half withdrawn from the old shell" †.

The extricated animal is $\frac{1}{4}$ of an inch in width, and its tail is $\frac{1}{20}$ of an inch in length. The tail is formed bent under the thoracetron, is at first curved, and "requires some hours to straighten out"‡. The setaceous fringe of the thoracetron is replaced by teat-like or half-developed spines. The spiny fringe of the cephaletron is gone. The tail is at first somewhat stumpy, almost ovoidal in transverse section, "more distinctly marked with lines of segmentation than is that of the adult"§. As the young *Limulus* "travelled on the mud before this moult, it made tiny rows of toe-tracks, leaving a plain unmarked space between the rows. *Now* it moves with tail depressed, and makes a median line, dividing the toe-tracks into two series" ‖.

The year following the collecting of the ova, Dr. Lockwood records the interesting fact that certain ova at the bottom of one of the jars, "which had never been in contact with the sunlight," still retained the embryo alive and revolving; these having been transferred to "new sea-water and clean sand, with a good exposure," were hatched; and the larval *Limulus* left the egg within two weeks of a year after oviposition and impregnation of such egg ¶.

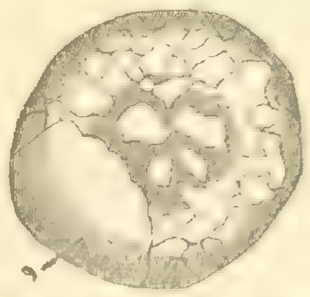
Dr. A. S. Packard**, from observations on impregnated ova of *Limulus*, transmitted to him by Dr. Lockwood, adds details of intraovular steps of development, and gives acceptable figures of these and of the excluded larva.

Formifaction aggregates the protoplasmal beginning of the ovum into a central mass

Fig. 1.

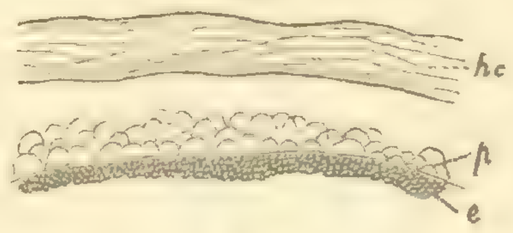
Cell-egg (Pkd. pl. iii. fig. 4),

Fig. 2.



Portion of surface of impregnated egg (Pkd. pl. iii. fig. 7).

Fig. 3.



Section of egg-walls (Pkd. pl. iii. fig. 9).

Fig. 4.

Embryo with limb-buds (Pkd. pl. iv, fig. 1).

of larger and denser granules, constituting the nucleus (cut, fig. 1, *b*), within which is

* Lockwood, *loc. cit.* p. 268. † Id. ib. ‡ Id. ib. § Id. *loc. cit.* p. 269.

‖ In quoting this observation, I am duly impressed by the "caution for the interpreters of the 'Protichnites,' seeing that the same species, at different ages, may make widely different tracks."—*Ib.* p. 273.

¶ Id. ib. p. 272. This result recalls the arrest of development of Tadpoles kept in the dark.

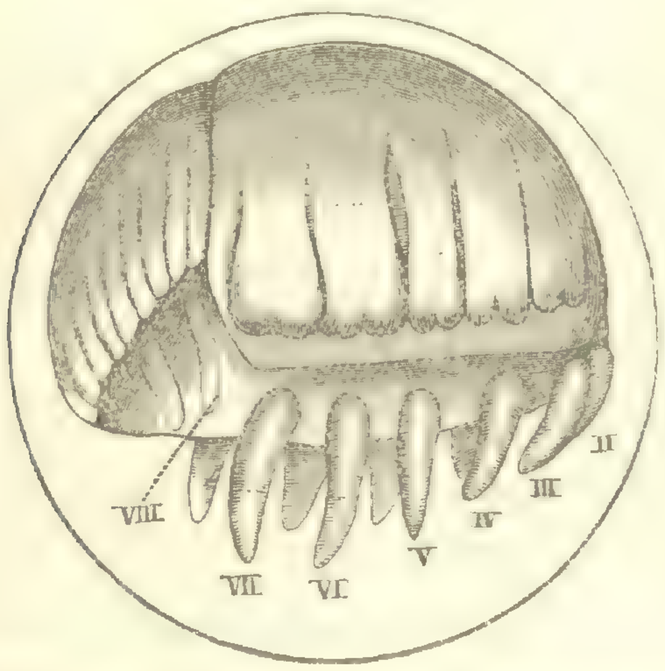
** "The development of *Limulus polyphemus*," in Memoirs of the Boston Society of Natural History, vol. ii. 1872. (This excellent memoir was read November 16th, 1870.)

the hyaline nucleolus, *a*. Round this is the mass of germ-yolk, *c*, in which are recognizable granules round other centres definable as yolk-cells, *d*. Impregnation of such ovum is followed by denser blastodermal aggregates (cut, fig. 2, *c*). Peripheral differentiation and condensation next define upon the blastoderm (*e*, cut, fig. 3) a protoderm (ib. *p*) within the chorion (ib. *hc*).

The formation of the blastoderm accords with that of freshwater *Gammari* and of Arachnids, the yolk not undergoing segmentation. It is not uniformly diffused, but the seat of development is localized in an aggregate of more numerous and smaller blastodermal cells (ib. *e*).

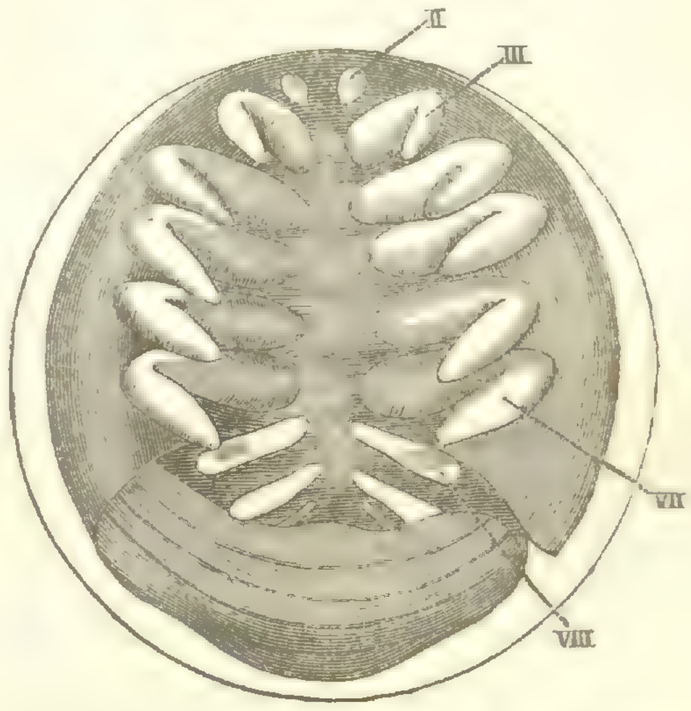
The embryo is first recognizable, as such, by parial groups of these cells (cut, fig. 4) on the surface of the protoderm (ib. *pm*; "amnion," Brandt). These groups, by their gradational difference of size, indicate, what later development shows, that they are the beginnings of the cephaletral limbs. Between and a little in advance of the smaller pair a round speck appears, which denotes the mouth. Portions of yolk (ib. *x*, *x*) are detached before the formation of the blastodermic skin. This advance takes from one to two weeks after exclusion under ordinary favourable influences, and is accompanied by secession of the protoderm.

Fig. 5.



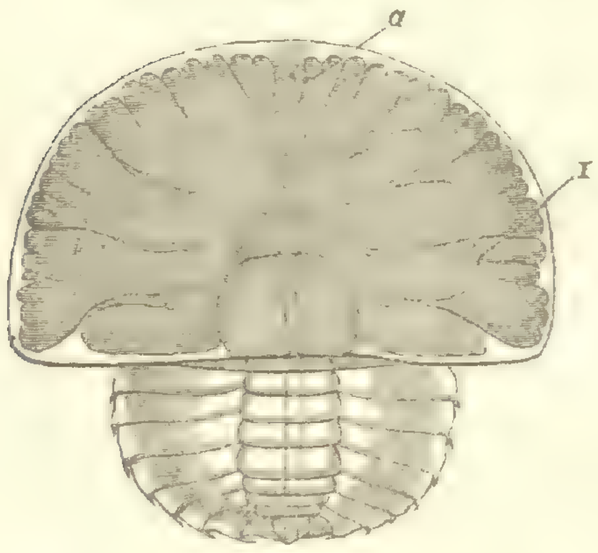
Embryo, with cephaletron and thoracetron defined. (Pkd. pl. iv. fig. 19.)

Fig. 6.



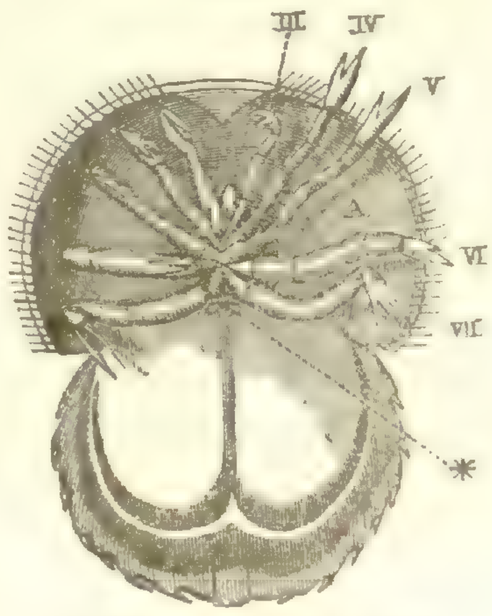
Embryo at the same stage, from below. (Pkd. pl. iv. fig. 19 A.)

Fig 7.



Embryo just before hatching. (Pkd. pl. v. fig. 24.)

Fig. 8.



Newly hatched young. (Pkd. pl. v. fig. 25 A.)

A similar heaping up of cells, as a ridge, marks out the hind margin of the cephal-

etron. The indications of segmental structure on its dorsal surface, or carapace, are marginal and transversely linear, due chiefly to the hepatic lobes seen through the transparent skin; they denote six segments (cut, fig. 5). The buds of the anterior pairs of thoracetral limbs (ib. VIII) next appear; and the joints of the longer cephaletral ones (II–VII) become more marked. The embryo now rotates in its moulted protoderm. The definition of the thoracetron is speedily followed by the out-budding of a third pair of limbs. The compound eyes (cut, fig. 7, I) appear as white dots; the ocelli (ib. *a*) are next discernible on the first segment. Behind the six cephaletral segments there are now eight thoracetral ones, and a ninth, pleonic, as broad as long. These are defined upon the periphery of the spherical embryonal mass.

At this stage the chorion cracks; and sea-water endosmotically filtering through the protoderm, expands it, and allows free flotation to the rotating embryo. The heart appears as a pale streak, extending from the front edge of the cephaletron to near the opposite end of the thoracetron, along the median dorsal depression. The reaction of the sea-water upon the intraovular embryo, combined with excentric pressure through growth, is manifested by the peeling off of a thin skin. The body becomes flattened as it broadens; the median region of the tergum rises, and interrupts the segmental lines; the compound eyes project from the boundary ridges between the median and lateral regions, and the three-lobed character of the carapace is manifested. The 'sternal' surface recedes from view, in profile, and the hollow (cut, fig. 8, A) lodging the mouth and maxillipeds begins to be established. At this stage the spatulate appendages of the penultimate joint of the limb VII. appear as simple spines, and the terminal forceps is complete in this, as in the antecedent limbs. Now, also, the 'chilaria' appear as rather flat oval tubercles closing behind the sternal or 'oral' groove (fig. 8, *).

In this state of development the young *Limulus* escapes from the 'protoderm' (amnion, endochorion). The cephaletron is about half as long as wide, its margins are fringed with cilia, from pits on their upperside. About three weeks after hatching, the skin is shed; the thoracetron shows its marginal notches and movable spines, the latter shorter than in the adult. A fourth pair of lamellate limbs appears. The pleon now projects from the mid notch of the eighth segment, its base embracing the vent, which opens upon it; its apex is subacute, and its length about thrice its basal breadth. A second moult was observed between the middle and latter end of August.

The sum of these observations shows the progressive acquisition of the mature characters of the King-crab without undue development attended with subsequent loss or curtailment of parts in relation to a phase with habits of life markedly different from those of the adult—in other words, without 'metamorphosis.' In this respect *Limulus* follows the course shown in *Astacus fluviatilis* † and some other Crustacea, as well as in Arachnids and Cephalopods.

Dr. Anton Dohrn ‡ has also recorded notes on the ovum, embryo, and young of

† Comp. fig. 4 with fig. 136, p. 336, 'Lectures on Invertebrata,' and fig. 5 with fig. 137, p. 337, ib.

‡ "Untersuchungen über Bau und Entwickelung der Arthropoden," 'Jenaische Zeitschrift,' Band vi. Heft 4 (1871), p. 582. Of other contributions by this excellent observer to the embryology of the Crustacea I may cite:—'Die embryonale Entwicklung des *Asellus aquaticus*,' 8vo, 1867; 'Untersuchng. üb. Anat. u. Entwicklg. d. Arthro-

Limulus, afforded by specimens preserved in alcohol, transmitted to him by Dr. Packard. They are confirmatory of the accuracy of the observations of the able American embryologist as detailed and illustrated in the work above cited. Dr. Dohrn premises a German translation of Dr. Lockwood's memoir in the 'American Naturalist,' and of the Abstract (which appeared in the same periodical) of Dr. Packard's Memoir. The chief characteristic of the contribution by the German carcinologist lies in the point of view which he has taken of the phenomena. It is a development of that sketched out as follows, in my 'Lectures on Crustacea' of 1843 and 1858. "To what end, it may be asked, tends all this discussion concerning the affinities of animals that have long ceased to exist? How are we concerned with it in considerations relative to the generation and development of the actual Crustacea? To this I have to answer, that it is only by a knowledge of the transitional larval forms of these that we come rightly to comprehend the nature and affinities of the extinct Trilobites, and that *our knowledge of the most interesting relations of actual larvæ requires a previous knowledge of the forms of their class that have heretofore existed on this planet*"*. This view is developed and illustrated as follows by Dr. Dohrn:—"Fritz Müller himself made the first decided application of this 'law,' viz. that the embryological development was nothing more or less than a short, though not always exact, recapitulation of the history of all the ancestors of the organism in question—by tracing the different orders of the Crustacea back to their common ancestor, the famous *Nauplius*, that little crustacean larva that quits the egg and is afterwards gradually developed into the well-known diversified and more highly organized forms"†.

It may not be out of place here to recall what is understood in plain matter of fact by the term *Nauplius*, as contrasted with its transcendental signification.

The young of Entomostraca, with ciliate natatory limbs (cuts, figs. 9 & 10) more or less like those of the parent, want, when hatched, the protective bivalve-like cephaletral shield and some other parts of the adult, yet soon show characters which enable the student of the group to refer them to their species, the full diagnosis of which they yield, as in *Limulus*, after successive ecdyses.

The first systematic observer of the small representatives of the subclass ‡, not knowing the genetic relations of his subjects, referred the young of some species to distinct genera —those of *Cyclops* (*Canthocamptus*) *minutus* e. g. to G. *Amymone*, and the hexapod stage of *Cyclops quadricornis* to *Nauplius*. Later observations have led to their being relegated to their proper species §. *Nauplius saltatorius*, O. F. M. (fig. 10), is the young of *Cyclops quadricornis*; *Nauplius bipes* (fig. 9) is the larva of *Apus cancriformis*: other

---

poden, I. Cumaceen,' 8vo; 'II. Pycnogoniden;' 'III. Daphniæ,' 8vo, 1869; 'Die Schalendrüse u. embryon. Entwicklg. d. Daphnien,' 8vo, 1869; 'Ueberreste d. Zoëastadiums in d. ontogenet. Entwickel. d. verschied. Crustac.-Fam.' 8vo, 1870; 'Unters. üb. Bau u. Entwick. d. Arthropoden,' I. & II., 8vo, 1870.

* 'Lectures on Invertebrata,' 8vo, ed. 1855, p. 333.

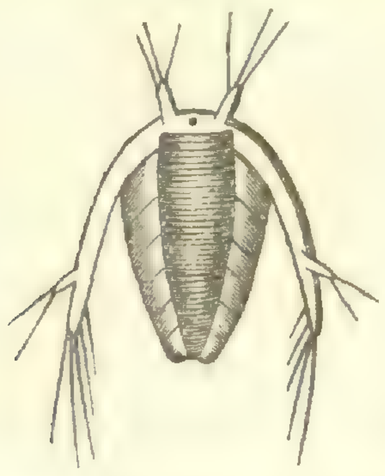
† Dr. A. Dohrn, in the 'Academy' for Nov. 1, 1871, p. 429.

‡ 'Entomostraca, seu insecta testacea, quæ in aquis Daniæ et Norwegiæ reperit, descripsit et iconibus illustravit, Otho Fred. Müller,' 1785.

§ See the excellent work 'The Natural History of the British Entomostraca,' 8vo, 1850, by W. Baird, M.D., F.L.S.

Nauplii and *Amymonæ* are entered among the synonyms of the full-grown parents to which they severally belong—as, *e.g.*, to *Canthocamptus minutus*, Baird, *C. stromii*, *C. furcatus*, *C. chelifer*, &c. The '*Nauplius*' of *Balanus*, *i. e.* the young of that Barnacle after quitting the egg, is a free 'hexapod,' with relatively larger swimming-limbs, furnished with more numerous and relatively longer setæ than in *N. saltatorius* *.

Fig. 9.



Nauplius (young of *Apus*) *cancriformis*.
(After Baird, *op. cit.* tab. i. fig. 2.)

Fig. 10.

Nauplius saltatorius (young of *Cyclops*).
(After Baird, *op. cit.* tab. xxiv. fig. 9.)

Thus it appears that *Nauplius* is not a 'thing' but a 'name.' That is, the term means not one but many things, and all of them known more truly or scientifically under other 'nomina' of multitude, both generic and specific.

It is essential in this part of my memoir to hold an intelligible idea of what is signified by *Nauplius*, in reference to its application to the question whether the embryonal development of *Limulus* is a "recapitulation of the history of all its ancestors," or merely a manifestation of the phases of its own specific growth—and if the latter, whether any of those phases resemble not a *Nauplius* only, but other species or genera of Crustacea, more, and in more essential characters, than they resemble later phases or the generic characters of the parent.

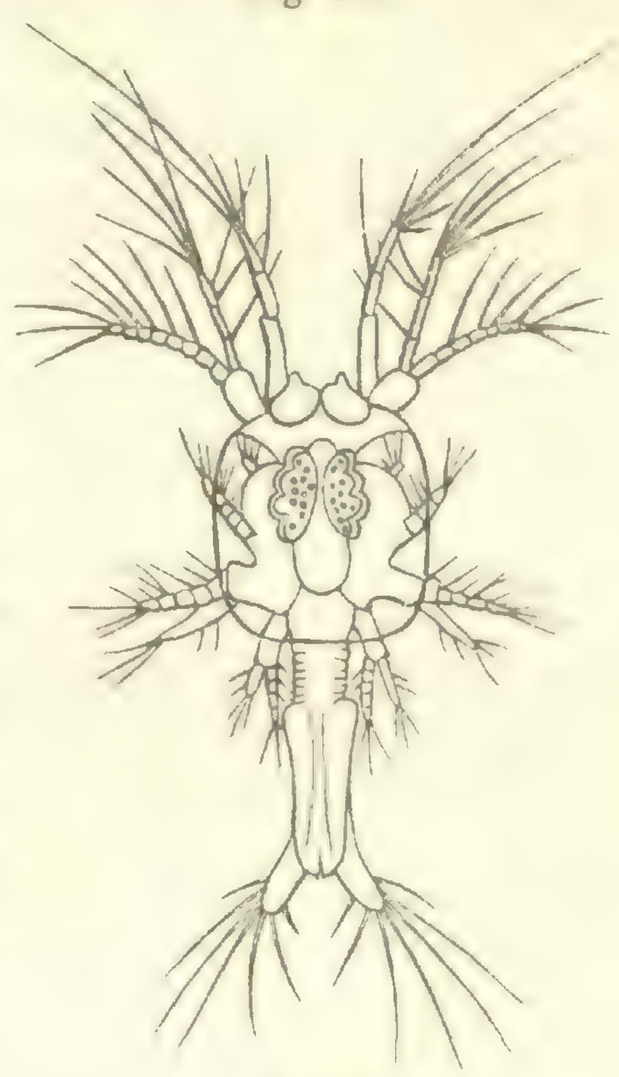
At the phase of development of *Limulus* (fig. 4) which is called the 'Nauplius stage' †, the resemblance is as follows: the limbs are restricted to the part of an undivided body answering to the later-defined cephaletral division, as yet not distinctly marked out. The correspondence of the embryo *Limulus* to the young Entomostracan is carried no further. The cephaletral limbs in the former are mere buds; the terminal joint is bent on the proximal one; there is no trace of setæ, not the slightest indication of any transitional natatory structure or function of such embryonal limbs. The mouth opens, almost, in its limuline relations to the antennules (II) and antennæ (III); and these already show their characteristic difference of size. Their next step is to gain the prehensile chelate structure, as in the adult. What the "famous *Nauplius*" may be I have not been able to make out; but if the stage in question really represents any "common ancestor," it certainly is not the *Nauplius* of carcinologists. It may also be remembered that *Limulus* differs from the parents of *Nauplii*, i. e. Copepods, Phyllopods, and other Nauplian Entomostraca, in the eggs being left to hatch in a sand nest, not carried about in egg-bags.

* C. Spence Bate, "On the Development of the Cirripedia," in 'Annals and Magazine of Natural History,' 2nd Series, vol. viii. (1851) p. 324, pl. vi. fig. 1, *Balanus balanoides*; fig. 5, *Balanus perforatus*.

† Packard, *loc. cit.* pp. 163, 202.

Shortly after the foregoing so-called "Naupliusstadium," the thoracetral limbs begin to show; and this is termed the "Zoëal stage." The phenomena supporting or suggesting that phrase are, that in the Limuline larva both cephaletron and thoracetron are defined, with limbs, and that the pair of compound eyes are discernible on the former. But the *Zoëa* of the Brachyura * is framed, like the *Nauplius* of the Entomostraca, for free natatory life. Its limbs are exclusively 'cephaletral,' and are terminally branched and ciliate. The thoracetral segments show no limbs; and the terminal or 'pleonal' one is bifurcate and ciliate, for assisting the parial limbs in swimming (cut, fig. 11).

Fig. 11.



Larva or "*Zoëa*" of *Penæus*.

At the subsequent, so-called, "Trilobite stage" (fig. 7) †, the young *Limulus* has a superficial resemblance to some of the Trilobites, and especially when these are at perhaps a corresponding period of development. The body of the so-called larva *e. g.* of *Trinucleus ornatus* consists of two shield-like and somewhat semicircular-shaped parts joined together by their truncate or transverse borders. The upper surface of the foremost, answering to the 'cephaletron' of *Limulus*, has also a raised median region defined from the two lateral regions—a configuration which suggested the term 'Trilobite.'

But here the resemblance ceases in the main.

The hind division in the Trilobite is not the homologue of that of the larval *Limulus*. The 'thoracetron' of Trilobites is developed, like the supernumerary segments added to the primary 'eight' in *Julus*, by successive formation in the germinal space between the cephaletral and pleonic or pygidial divisions of the body. The cephaletron of the Trilobite has no articulate appendages. It is doubtful, to say the least, whether any were attached to the thoracetron. What have been supposed to be such in that part of *Asaphus platycephalus* ‡, are not lamelliform, operculate, or branchiigerous at any period of the Trilobite's existence, but, if the ridged (what a carpenter would call 'beaded') inferior borders of the eight thoracetral segments have not been so misinterpreted §, are slender, filamentary, cylindrical, jointed ambulatory limbs, terminated by a claw ‖. Under either alternative the difference is great as compared with the coalesced pairs of broad lamelliform articulate appendages of the thoracetron of the larval as of the mature *Limulus* and still greater when the Trilobitic larva, with its pleon or pygidium for the second body-part, is compared with what is termed the "Trilobitenstadium" of the *Limulus*; in which stage one sees, with the thoracetron for the second body-segment, beneath it already developed three or

* Anat. of Invertebrata, 1855, p. 340, figs. 138, 139.

† "Das Stadium welches wir jetzt betrachten wollen, können wir am Besten und Bezeichnendsten das 'Trilobitenstadium' benennen."—A. Dohrn, *op. cit.* p. 588.

‡ By E. Billings, Esq., F.G.S., Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. xxvi. pl. xxvi. fig. 1 (May 1870); also by H. Woodward, Esq., F.G.S., Geological Magazine, vol. viii. (1871) pl. viii.

§ I offer this alternative with diffidence, as I have not had the opportunity of examining the exceptional specimen.

‖ According to H. Woodward's restoration, in 'Geological Magazine,' July, 1871, pl. viii. fig. 1 *a*.

more of the lamelliform limbs, on the second and third of which the gill-plates have begun to appear *. This is far from being a 'Trilobite;' and nothing is gained to science by putting figurative expressions for facts. In the inductive school of biology, the notion that a higher form traversed a series of lower forms in the course of its development has ceased to be set forth, save under duly modified terms †. I am under the impression (and it is an agreeable one to the mind searching solely for intelligible and demonstrable conclusions) that few now dispute the fact that each individual of a given species is such *ab initio*, and takes its own course to the full manifestation of its specific characters, agreeably with the nature originally impressed upon the germ. A King-crab does not, any more than a perch, a dog, or a man, begin to be such only when the zoologist discerns the respective characters of the parent, but is such even before embryologists detect their earliest dawn. The embryo *Limulus* derived its nature and the potency of growth according to the specific pattern from the moment of the impregnation; and each step of development moves to that consummation as its end and aim ‡. The generic character is indeed significantly soon shown in the budding *Limulus*.

The first steps, like those in all segmental (whether articulate or vertebrate) animals, recall the work of crystallization, and illustrate growth by repeated samenesses. These show the results of formifaction, aggregated in series of similar heaps of organic atoms (fig. 4) before the specific affinities begin formally to operate thereon and plainly to show themselves to the eye. No sooner, however, can one of these heaps, or pairs of heaps, be recognized as budding limbs, than in such series the first is seen to be Limuline by its halting growth (fig. 6, II); the second (III) pushes on outside these, the basal joints of the 'antennules' (II) being at the interspace of those of the 'antennæ' (fig. 8, III), according to the King-crab's pattern.

Further back in that interspace opens the mouth (fig. 6). It is at no developmental stage typical as a transient manifestation of the ordinary position of the mouth in an annulose animal; that is to say, it is at no time terminal—but as soon as it opens (fig. 4), testifies by its inferior position that it is the mouth of a *Limulus*, not of any older or any lower form.

Thus, in the existing representative of Xiphosura, the embryo or larva is neither a *Nauplius* nor a *Zoëa*, nor a Trilobite: it is a *Limulus*, exhibiting the characters of such in stages of development or growth corresponding to the period of incubation at which the immature creature may be examined.

§ 11. *Conclusion.*—That the Trilobite, like the *Limulus*, possessed articulate limbs, has, however, been advocated not only by interpretation of appearances in an exceptional instance, but by appeal to the laws of coexistence §. I would submit, however, the

* Packard, *loc. cit.* p. 170, pl. v. fig. 26.

† See the concluding Lecture of my course on "Invertebrata," of 1843, 8vo, p. 367.

‡ Anat. of Vertebrates, vol. i. p. xxi.

§ "The large compound sessile eyes, and the hard, shelly, many-segmented body, with its compound caudal and head-shield, differ from any known Phyllopod, but offer many points of analogy with the modern Isopods; and one would be led to presuppose the Trilobites possessed of organs of locomotion of a stronger texture than mere branchial frills."—H. Woodward, *Geological Magazine*, vol. viii. p. 523.

following remarks bearing upon the correlation of vision with other ways and means of locomotion.

Limulus possesses the pair of relatively large compound eyes, set high upon the lateral parts of the cephaletral carapace; and besides these, it has the pair of small anterior simple eyes: it looks forward and upward, and commands, like the guns of a demilune bastion, a like range in the horizontal sweep. And yet the prevalent impression, from the position and proportions of its subcylindrical jointed limbs, is that they subserve the needs of digestion much more than those of locomotion. No observer has yet testified to their capacity of uplifting the body from the ground, whether dry or submerged, and of bearing it along by successive steps, as do the jointed legs of the Isopod, the Lobster, or the Crab. Some of the pairs are obviously incapable of such locomotive functions. The last pair (VII. in all the figures) may help to push the body along the sand, as the oar serves to shove off a boat; but that is all.

Eurypterus and *Pterygotus* possess, like *Limulus*, both the antero-median ocelli and the medio-lateral compound eyes. In *Pterygotus* the antennæ are forcipated members for prehension of food, as in *Limulus*. The three succeeding pairs of cephaletral limbs are still less capacitated, through their proportionally smaller size and concomitant slenderness, for gradatorial movement of the body. They are adapted to rout out of the sand or mud, disturbed by the spade-shaped head, the objects of food which the front pair is modified to seize. The larger terminal pair of limbs are more decidedly natatory in form than are the last cephaletral lamelligerous pair (VII) in *Limulus*. In *Eurypterus* the cephaletral limbs anterior to the lamelliform natatory pair seem to be alike in structure, unless the antennal forceps has been wanting in the fossils, and must have had functions as limited as are their size and strength.

These considerations weigh with me in checking a tendency to conclude that the Trilobites, because they had large compound eyes, must have had articulate ambulatory limbs of as strong a texture, whether crustaceous or chitinous, as their body-segments. That sixteen slender freely movable filamentary limbs, as restored by Mr. Woodward*, each nearly $1\frac{1}{2}$ inch in length, attached by a flexible joint no bigger than a pin's head, and divided into seven movable segments by six other joints, in a Crustacean that may have undergone, to say the least, some disturbance between death and fossilization—that the eight pairs of such articular appendages should remain and be found symmetrically and regularly arranged across the ventral surface of the fossil, with intervals, if not parallel to, yet corresponding in length with those of the thoracetral segments—presents itself to my mind as much less probable than that the narrow parallel ridges which constitute the observable phenomena should have had such extent of attachment to the ventral surface of the several segments as to offer the requisite physical resistance to displacement and to loss of original regularity and symmetry of position, such as the specimen of *Asaphus platycephalus* described and figured by Billing† actually presents to view. If this Trilobite possessed the ambulatory legs ascribed to it, it could hardly be an exception, in this endowment, to its order, and traces of such limbs, in divers conditions of displacement, would be common.

* Geol. Mag. viii. 1871, pl. viii. fig. *t a*.

† *Loc. cit.*

The varied and usually more or less dislocated positions of the jointed limbs in the fossil Merostomatous crustaceans would lead one to expect a like condition in other families of palæozoic fossils possessing similar appendages *.

The difficulty of getting a clear view of the nature and affinities of *Limulus* at the stage of anatomical investigation which had been reached before the date of the present paper, and the need of such further help as could be given by one occupying himself therewith by the way, as it were, and in the brief snatches of leisure which administrative duties and the cultivation of more congenial fields of original research might permit, will be appreciated from the fact that one who has devoted to this question so much pains, and skill, and dialectic ability as the indefatigable crustaceologist Dr. Anton Dohrn has left his conclusions as to the class-characters *e. g.* of *Limulus* in a condition, to say the least, not so supported as to command the common consent of his fellow labourers. For myself it is a plain duty, and under responsibility for opportunities of dissection so kindly and liberally afforded by American friends, to give my reasons for dissenting from the view of *Limulus* being so far *Arachnidan* as to require, with its extinct allies, to be placed as a distinct group, not of, but by the side of, the *Crustacea* †.

In these questions the nervous system yields important indications. If it were a fact that "in *Limulus* only the foremost pair of limbs was innervated from the superœsophageal ganglion, the rest deriving their nerves from the abdominal ganglionic chain"‡, the advocate for its elimination from the Crustaceous class would have an argument of weight for the affinity of *Limulus* and its extinct allies with the Scorpion and Spider.

The allies here referred to are those possessing cephaletral limbs the general characters of which are repeated in *Limulus*.

* The above considerations incline me to view, as the more probable interpretation of the appearances in this fossil, that given by the accomplished naturalist Dana, to whose writings, and especially those on the Crustaceous class, I am indebted for much interesting and valuable knowledge.

† "*Limulus* ist zunächst verwandt mit den Gigantostraken; beide erscheinen verwandt mit den Trilobiten, obwohl diese Verwandtschaft nicht in alle Details nachgewiesen werden kann. Die morphologisch-genealogischen Beziehungen dieser drei Familien zu den Crustaceen lassen sich vor der Hand nicht feststellen, bleiben vielleicht für immer zweifelhaft.—Sonach bleibt uns nur übrig, diese drei Familien unter einem gemeinsamen Namen, wofür ich Häckel'schen Ausdruck 'Gigantostraka' möchte in Vorschlag gebracht haben, selbständig zu constituiren und im System neben die Crustaceen zu stellen." . . . "Was bei Savigny andeutungsweise, bei Strauss-Dürckheim mit Einseitigkeit ausgesprochen wurde, das tritt also jetzt unter dem Gesichtspunkte der Descendenztheorie von Neuem auf. Die Verbindung der *Arachniden* mit den *Crustaceen* soll durch *Limulus* und die ihm verwandten Eurypteriden gegeben sein."—P. 638. [What Savigny has indicated and Strauss-Dürckheim has partially (one-sidedly) expressed, reappears now under the light of the theory of evolution (descent)—that the connexion of Arachnids with Crustaceans is given by *Limulus* and the allied *Eurypteridæ*. *Limulus* is most nearly allied to the *Gigantostraca*; both appear to be allied to the Trilobites, although this affinity cannot be shown in all details. The morphologico-genealogical relations of these three families to the Crustacea cannot be stated at present, and will remain, perhaps, always dubious. At present we are entirely unable to say any thing of their relations to the Arachnida. Consequently only one course remains for us, viz. to form an independent group for these three families, with a common name, adopting that of *Gigantostraka* proposed by Hæckel, and to place it in the system at the side of the Crustacea.]

‡ "Bei allen Krustern empfangen nämlich die beiden vorderen Extremitätenpaare ihre Nerven aus dem oberen Schlundganglion. Bei *Limulus* aber wird nur das vorderste Paar der Gliedmaassen von dem oberen Schlundganglion versorgt, die übrigen empfangen ihre Nerven aus der Bauchganglionkette."—A. Dohrn, *loc. cit.* p. 585.

The anatomical investigations of well-preserved mature King-crabs, the results of which are given in a previous section (§ 4) of the present memoir, have convinced me that *Limulus*, like other Crustacea, does derive the nerves of its two anterior pairs of cephaletral limbs (II, III) from the cerebral (=superœsophageal, here præœsophageal) ganglion. The portion sending off the nerves of II. and III. is not, indeed, so distinct from the rest of the neural circle as in *Astacus*; but it holds the same relative position to the gullet. It is even within the bounds of fact to say that the origin of the nerves of IV. is nearer the fore than the hind part of that canal. Save at the price of making an arbitrary section, and imposing an illegal or unnatural boundary line, no one can contend against the Crustaceous nature of *Limulus* on the score of alleged subœsophageal origin of the antennal nerves, or those of the limbs (III, in the Plates of the present Memoir).

If Dr. Anton Dohrn be not prepared to pay this price, the analogies or resemblances indicated by Strauss-Dürckheim, Savigny, and Latreille, of *Limulus* to certain Arachnidans, will not suffice to outweigh the type of generative organs and extraneous impregnation, combined with the aquatic respiration and branchial organization of the present Condylopod and its palæozoic allies.

I fully concur with the estimable and experienced naturalist Van Beneden, that branchiæ of themselves may be an artificial class-character. But I cannot suppose that the incipient or larval relations of the nervous centres to the nerves are essentially different from those unquestionably demonstrable in the full-grown *Limulus*. The idea, therefore, of all the limbs succeeding the antennules (II) being supplied from the abdominal ganglionic cord, must be laid to the acknowledged difficulty which Anton Dohrn met with in tracing out their several relations in the embryo *Limulus* 2–3 lines in length*, transmitted to him preserved "in strong whiskey." Admitting, then, *Limulus* to be a Crustacean (incipient, it may be), what are its nearest allies in that class? Do the grounds on which I reject a 'Trilobiten-Stadium' at any period of its larval life meet with any support from affinities manifested by the adult to other Crustaceous forms?

Pterygotus and *Eurypterus* resemble *Limulus* in the organs of vision, save that the facets of the large lateral compound eyes are less distinct or less conspicuous in the fossil, possibly exuvial, specimens.

Both palæozoic extinct genera manifest a clear and exclusive affinity to *Limulus* in the general proportions, modifications, and functions of the cephaletral limbs. In *Pterygotus* the foremost pair is chelate, the hindmost pair lamellate, the intermediate pairs are less differentiated and are alike. In *Eurypterus* the foremost pair is the smallest and shortest, the hindmost the longest, and it is also lamellate. In both genera all the cephaletral limbs, at least all but the foremost, had the basal joints beset with 'carding-spines,' showing their functional subserviency, as in *Limulus*, to the mouth as preparatory organs of digestion.

We may consequently infer, from the analogy of the food of the living King-crabs, that Nereids and other soft-bodied Annelids abounded in the sandy or muddy beds of the old ocean in which the Merostomata † burrowed.

* *Op. cit.* p. 586.

† This term signifies, and most aptly in its present adopted extent of application, the peculiar structure and function of the cephaletral limbs described in previous paragraphs.

In these the cephaletral shield was small, both in breadth and length, as compared with that in *Limulus* and *Bellinurus*; but it was similarly shaped as regards the curved anterior trenchant fossorial margin. The mouth was inferior, bounded laterally by the carding-joints, and posteriorly by a 'labium,' or connate chilaria, of large size—and if homologous with the parts in like relation to the mouth of *Limulus* (*, *, Plates XXXVII., XXXVIII.), differing therefrom by the pair exhibiting the condition shown by the thoracetral limbs of *Limulus*. Whatever homology be adopted, the hindmost of the 'trophi,' or oral organs, is single and symmetrical in Eurypterids. No fossil Merostome has yet been discovered showing more than three pairs of cephalateral jaw-limbs between the foremost and hindmost pairs. Thus there is one pair less than in Xiphosures. In the fine fossil exuvium of the young *Pterygotus anglicus* figured by H. Woodward in his excellent 'Monograph on the *Merostomata*' (plate ii. fig. 1) *, there seem to be as many as five limbs on the left side, with spinigerous haunches; but it is uncertain whether the foremost of these may not be the fellow of the second, displaced from the right side. This, therefore, leaves the forcipate antennæ, or foremost pair of jointed cephaletral limbs, devoid, like that pair in *Limulus*, of the basal carding jaw-plate.

I think it of less moment to speculate as to which of the six pairs (II–VII) of cephaletral limbs in Xiphosures were undeveloped in Eurypterids, than to realize the certain correspondence of character of the five developed pairs in the latter family with those attached to the Limuline cephaletron. As in *Limulus*, moreover, a partially coalesced pair of opercular plates extended backward in *Pterygotus* from the under and hinder border, more or less concealing the underparts of the two anterior segments of the thoracetron.

The foremost division of the body, in both *Eurypterus* and *Pterygotus*, is doubtless composed of fewer segments than in *Limulus*. The next division of the body, in Eurypterids, includes a greater number of segments; and the broadest of these but little exceed in that dimension the coalesced cephaletral segments. The whole body of the extinct Merostomes is longer and narrower, exhibiting less of concentration and more of irrelative repetition, than in the existing Limuline form.

If shape and relative size affect so little the conclusion above supported of the homology of the cephaletron in Xiphosures and Eurypterids, much weight cannot be attached to the difference of form and proportions of the 'pleon' or 'telson' in the same question, especially with present knowledge of the intermediate modifications of this division of the body, as seen in *Eurypterus* and *Stylonurus*. As the cephaletron of *Limulus* includes more segments and appendages than does that of *Pterygotus*, so likewise may the pleon of *Pterygotus* as compared with that of *Limulus*. The excess of segments of the thoracetron in Eurypterids (which excess H. Woodward is disposed to refer to another division of the body, which he terms 'abdomen') may be among those of which embryologists of *Limulus* believe themselves to have seen traces in its budding tail-spine. However

* Vol. of the Palæontographical Society for 1866.

† Nieszkowski, Der Eurypterus remipes aus den obersilurischen Schichten der Insel Œsel." Archiv. für die Naturkunde Liv- Ehst- u. Kurlands, Erste Serie, Bd. ii. tab. i. fig. 1″; quoted by Anton Dohrn, *loc. cit.* p. 640, Taf. xiv. fig. 21. H. Woodward, *Eurypterus brodiei*, from Perton, 'Quarterly Journal of the Geol. Society,' March 1871, p. 261, figure 1.

that may be, or be accepted, the pleon or telson in all Merostomes is terminally pointed or spinous, and would help in the movements of the animal much in the same way as Lloyd and Lockyer have observed it to act in *Limulus*.

That this tail-spine (pleon and telson) is a serial homologue, reduced and simplified, of the segments, and not in the category of limbs or other mere appendages, the modifications thereof in some of the extinct allies and predecessors of *Limulus* give evidence of weight. The argument for its appendicular grade, from time, "that it is developed subsequently to the other segments," can only apply on the assumption or supposition that all true segments or 'somites' of a Crustacean are simultaneously developed. The statement that the 'tail-spine' is developed not only subsequently to, but "from the dorsal surface" only of the body, has but the value of an unsupported assertion. If the attachment of the budding pleon of a *Limulus* at the stage figured by Packard (pl. v. fig. 27, *op. cit.*) were so different in its vertical relation from that of the antecedent segment as to support the assertion as to the limited locality of its attachment, the legitimate inference would be that it represented a corresponding part of a body-segment. If successively developed axial divisions of the body-segments are only to be regarded as such when they happen to bear true appendages, many of the segments or 'somites' of the Merostomes, besides the terminal one, must be relegated to the category of 'peculiar' median appendages—a view which would much obscure and complicate the problem of determining the affinities of the Merostomata on the basis of well-founded homologies.

Concurring with my colleague, Mr. H. Woodward, in the views of the affinities which are expressed by his extended application of Dana's term *Merostomata*, which thus becomes something more than a mere synonym of Gronovan's *Xiphosura*, I would remark, in reference to the relations, in time, of the latter to *Pterygotus*, *Eurypterus*, and allied extinct Silurian forms, that these manifest a more generalized character than do the *Xiphosures*. One cannot say that they are persistent or arrested embryonal forms or stages of development; for we have seen that *Limulus*, as soon as the germ-heaps are aggregated into unity or shape, assumes its concentrated character. Both families, together with the *Trilobitidæ*, exemplify that lower condition of the Crustacea which has been expressed by the term *Entomostraca*, in which, as Mr. Woodward has well remarked, the older, long and slender forms are analogous, in shape as well as in geological relations, to the macrurous *Malacostraca*, and the short and broad forms to the *Brachyura*. If we further indulged in suggesting that the *Merostomata* might be the ancestors of *Arachnida*, we might also conjecture that the Myriopods have come out of Trilobites; but this, at present, is not science. A superficial resemblance to the latter, as we have seen, is shown by the absence of the pleon in the earlier stages of the King-crab; but the very fact of the late appearance of this terminal division of the body, after all the segments, with their appendages, of the antecedent division ('thoracetron') have been formed, is decisive against any real or representative resemblance of the embryo *Limulus* to the Trilobites—on the acceptance, at least, of the original and valuable observations by Barrande *, of the successive and later appearance of the abdominal

† Systême Silurien du Centre de la Bohême, 4to, 1852; section vii. pp. 257–276, "Métamorphoses et mode d'existence des Trilobites."

('thoracetral') segments, in the space between the head ('cephaletron') and pygidium ('pleon'), in the embryos of *Sao hirsutus*, *Agnostus nudus*, *Trinucleus ornatus*. These developmental phenomena bear a significant analogy to those observed by Newport* in the *Julidæ*—the successive appearance, viz., of body-segments, in the space anterior to the terminal, spinous, or pygidial division these also appearing at successive moults, as in the Trilobites.

These, with other facts noted in the anatomical sections of the present paper, such as the fusion of the pair of cephalic ganglia, the shortness and thickness of the 'crura' connecting these with the subœsophageal mass, giving the condition of that part of the nervous system, as in *Scorpio* and *Julus*, as an 'annular centre,' might be viewed in the following relation—viz., that herein *Limulus* manifested the more 'generalized type' of articulate structure, in which not only Arachnidan but Myriopodal characters were associated with Crustaceous ones. But, in the development of *Limulus*, the pleon or tail-spine (=pygidium) was the last to appear, and, at its first budding, looked like a ninth segment of thoracetron. Packard, as we have shown, speaks of indications therein (transitory, indeed) of segmentation of the crust; and such indications I have shown to be more strongly and lastingly given by the nervous system.

After formifaction and the attractive and repellant forces have produced, in the germ-mass, the phenomena of segmentation and vegetative repetition (as manifested in the similar and parallel heaps of granules, like bricks for the building), the inherited influences seem to overrule the polaric ones and operate in differentiating and adaptive lines, speedily showing the embryo-form of a *Limulus*; which, like that of *Astacus fluviatilis*, *Palæmon adspersus*, *Crangon maculosus*, *Eriphia spinifrons*, Spiders, and, one may add, Cephalopods, goes straight to the goal of parental characters. There is no divergence to a larval form enjoying for a term an active independent life. There is no metamorphosis, either nauplial, zoëal, or trilobitic.

Other representative analogies, however, can be adduced, which are plain and intelligible. Arrest the development of *Limulus* at the tailless stage (figs. 7, 8), and one gets a '*Belinurus* stadium.' Stay awhile in serving the warrant, and you have the short-tailed palæozoic Limuloids—a '*Prestwichia* stadium.'

Segments indicated by the nerve-pairs but concealed or suppressed by the crust at the base of the tail-spine in *Limulus*, were realized in *Hemiaspis limuloïdes* (H. Wd.). The progress from the general to the special, from vegetative repetition to concentrative unity, is exemplified in the living representative of the old form discovered by Salter in the bed of a Silurian sea now contributing to form the county of Shropshire. The ancestral pleon has been almost "rubbed out" in the thousandfold generations of which the Salem King-crab is the heir; but the palæozoic taint sticks to the nerve-element. Or shall we say that *Limulus*, made perfect for its sphere and habits of life, must have its "alpen-stock" unbroken, of compact stuff without joints near the grasped end? But then the teleologist has to give an account of the intermediate or 'evolutionary transitional' condition of the three pleonal segments manifest outwardly, as doubtless by

* "On the Organs of Reproduction and the Development of the Myriapoda," Phil. Trans. vol. cxxxi. 1841; and Owen, 'Lectures on Invertebrata,' 8vo, 1855, p. 394.

their nerve-pairs and probably ganglion-centres within, but soldered together or "anchylosed," in König's and Baily's *Belinurus*.

Should any persevere in objecting to the King-crabs' being called *Crustacea* with others the objection may be stronger to call them *Arachnida* or *Myriapoda*. Characters common to *Limulus*, with allied extinct gill-bearing, well-limbed *Articulata*, have not a class-value. I believe myself at one with the best Carcinologists in refusing to raise the *Merostomata* to an equivalency with *Crustacea*, *i. e.*, to run them parallel with and alongside of the rest of the branchiated Condylopods. A class, after all, is an artificial group, a help to the classifier. One may call *Limulus* a Crustacean, and yet discern in its anatomy the evidence of its more generalized structure as compared with the *Malacostraca*. The merostomatous type preceded that of either the macrourous or brachyurous Crustacea; and in *Limulus*, the sole living representative, we have been able to detect characters subsequently over-riding the crustaceous one, and intensified in the air-breathing members of the Apterous Insecta of Linnæus.

As compared with its longer-bodied and many-segmented predecessors, *Limulus* itself shows a concentrative specialization; but vegetative repetition still reigns in the limb-series. 'Internal antennules,' 'external antennæ,' 'mandibles,' 'maxillæ,' 'maxillipeds,' 'legs,'—all work together by their spinigerous haunch-joints in subserviency to mastication, and all terminate in chelæ. As compared with modern crabs, no structure is more striking and significant than the resistence, so to speak, of the heart in *Limulus* to the concentrative tendencies; it is still the dorsal vessel, though the body-part containing it has the breadth and shortness of the carapace of the crab, in which the heart is shaped to match. In both Merostome and Brachyure the neural axis supplying the cephaletral limbs is annular: but, in modern crabs, the subœsophageal part is defined by distance and by concomitantly elongated and slender, 'crura,' or connecting tracts between it and the supraœsophageal or cerebral part. This differentiation had not taken place in *Belinurus*, *Neolimulus*, *Prestwichia*, and other palæozoic predecessors of Brachyura, whose organization we have to thank their longer-lived, lingering representative genus for enabling us to peer into.

That such glimpses, with concomitant tracing of the development of the individual *Limulus*, afford us some ground, and that the like work, with continued and persevering quest of its palæozoic fossil allies, may afford more ground for at least guessing at the ways in which a preordained plan of derivation by congenital departures from parental form have operated in originating the various branches from a common ancestral articulate stem, is an encouraging faith.

That old Ocean should have afforded the chance conditions of origin of crustaceous subclasses, orders, genera, species, by 'Natural Selection,' is not conceivable by me: the metaphysical fact that there is 'will,' that a 'sense of the beautiful' exists, that 'a love of virtue' operates, opposes the supposition. Such fact sufficeth for the rejection of a 'Nature' working without will, taking no counsel of either the good or the beautiful, casting up from her dark abyss only eternal transformations of herself, furthering, with the same restless activity, decline and increase of organs, death and life of individuals, extinction and origination of species. Nevertheless I hold by the conviction that

all forms and grades of *Articulata* are due to 'secondary cause or law' as strongly as when I expressed the same belief in regard to the *Vertebrata* *, and defined it as "the deep and pregnant principle in Philosophy" † evolved in the researches on the General Analogies and Archetype of the Vertebrate Skeleton.

* On the Nature of Limbs, 8vo, 1849, p. 86. † Ib. p. 10.

DESCRIPTION OF THE PLATES.

Plate XXXVI.

Limulus polyphemus.

Fig. 1. Alimentary canal, hepatic ducts, part of the liver, and of the muscular system, *in situ*, viewed above, or from the dorsal aspect.

A. Cephaletron: A″ its postlateral spinous production.
B. Thoracetron.
C. Base of Pleon.
I. Compound eye.
a 1. Ocelli.
h. Entapophysial pit of hindmost (by anchylosis) cephaletral segment.
i. Intestine.
i 1–4. Entapophysial pits of thoracetron.
k. Terminal spine of the ocular or medilateral ridge of the carapace.
l. Anterior hepatic duct.
m. Posterior hepatic duct.
m 1–6. Marginal articulated spines of thoracetron.
n 1–8. Marginal spinous angles of thoracetral segments.
n. Liver.
n″. Hepatic lobe, partially injected from the duct.
o. Dilated beginning of intestine.
s. Stomach.
t, *t*. Fasciculi of 'depressores thoracetri' muscles.

Fig. 2. Heart and vessels, with parts of ovaria, *in situ*, viewed from above.

A, B, C, as in fig. 1.
a. Heart.
b. Part of pericardial sinus.
b′. Part of pericardial sinus laid open.
c, *c*. Ostia venosa.
e, *e*. Neural arteries.
f, *f*′. Epimeral arteries of cephaletron.
g, *g*′. Epimeral arteries of thoracetron.
h. Ocellar artery.
i 1–6. Entapophysial pits of thoracetron.
n. Medilateral vein and sinus of cephaletron.
o. Oviduct.

Fig. 2. *p*. Anterior thoracetral vein.
q. Middle thoracetral vein.
r. Posterior thoracetral vein.
s. Median thoracetral vein.
u, u. Fasciculi of the 'levatores telsoni.'

Plate XXXVII.

Limulus polyphemus.

Fig. 1. Side view of heart, alimentary canal, and nervous system.
A, B, C, I & *a* 1, as in Pl. XXXVI.
A′. Under or vaulted surface of cephaletron.
B″. Anal segment of thoracetron.
II. Antennula.
III. Antenna.
IV. Mandibula.
V. Præmaxilla.
VI. Maxilla.
VII. Maxilliped.
* Chilarion.
VIII. Lid-plate.
IX. First gill-plate.
X Second gill-plate.
XI. Third gill-plate.
XII. Fourth gill-plate.
XIII. Fifth gill-plate.
b. Dorsal wall of cephaletron.
c. Ventral wall of cephaletron.
d. Digging-border of cephaletron.
e. Holding-border of cephaletron.
f. Cephaletral arch.
g. Entering process of thoracetron.
h. Entosternon.
i. Intestine.
m 1. Levatores thoracetri.
m 7. Levatores telsoni.
m 8. Obliqui telsoni.
m 9. Depressores telsoni.
n a. Ocellar nerve.
n A. Ocular nerve.
n II. Antennular nerve.
n III. Antennal nerve.
n IV. Mandibular nerve.
n V. Præmaxillary nerve.
n VI. Maxillary nerve.
n VII. Maxillipedal nerve.

Fig. 1. *n* *. Chilarian nerve.
n VIII. Opercular nerve.
n IX–XIII. Nerves to branchiigerous limbs.
n XIV. Nerve of anal segment.
o. Ostia venosa.
pl. Pleonic plexus.
r. Muscular wall of heart.
s. Neural artery.
t. Pleonic artery.
a. Brain, or supercœsophageal nervous centre.
β. Neural ring.
γ. Neural cords.
δ. First ganglion.
ϵ. Second ganglion.
ζ. Third ganglion.
η. Fourth ganglion.
θ. Fifth or terminal ganglion.
χ. Ganglionic loop.
λ. Pleonal nerve, or continuation of neural cord.
μ. Principal nerve of
pl. Pleonal plexus.
a 1–4. Dorsal nerves of four anterior coalesced pleonal segments.

Fig. 2. Vertical longitudinal section of fore part of cephaletron and alimentary canal, with the cephaletral limbs or appendages of the right side. (The Preparation is No. 477 *a*, in the Physiological Series of the Museum of the Royal College of Surgeons: 'Descriptive and Illustrated Catalogue,' 2nd ed. 8vo, 1852, p. 132.)
A, II to VII, and *, as in figure 1.
b. Dorsal wall of cephaletron.
c. Ventral wall of cephaletron.
d. Digging-border.
f. Chitine.
g. Pigment-layer.
œ. Œsophagus.
h. Entosternon.
i. Intestine.
l. Anterior hepatic duct.
m. Posterior hepatic duct.
p.p. Carding-plates, or palpi, of haunch-joints of III–VII.
*. Chilarion, a seemingly serial repetition of haunch-joints.
q. Median lobe of ovary.
r. Proventricular or cardiac part of stomach.
s. Gizzard.
t. Pyloric prominence.

Fig. 3. Maxilla (5th cephaletral limb).
1. Coxa.
p. Its "palp," or carding-plate.
2. Basis.
3. Merion.

Fig. 3. Cnemion.
5. Propes.
6. Dactylus.
Fig. 4. Maxilliped (7th cephaletral limb).
1–5, as in fig. 3.
6. Lamelligerous joint.
7. Chelate extremity.
Fig. 5. Mandibula (3rd cephaletral limb) dissected for the muscles.
r. Flagellum.
s. Cnemial appendage.
t. Terminal lamellæ.
a. Extensor basis maxillæ.
b. Flexor basis.
c. Merional entapophysis.
d. Flexor merioni cnemiique.
e. Propedal entapophysis.
f. Flexor propedis.
g. Flexor dactyli.

Plate XXXVIII.

Fig. 1. Nervous system, from the lower or ventral aspect.
A′. Inferior concave surface of cephaletron.
B′. Infero-lateral surface, B″ Infero-median surface of thoracetron.
n XV. Nerve of anal segment.
(The other letters and figures as in Plate XXXVII.)
Fig. 2. Compound eye and terminations of ocular nerve, from the dorsal aspect: magnified 6 diameters.
d. Dorsal branch and divisions of ocular nerve.
v. Ventral branch and divisions of ocular nerve.
Fig. 3. Compound eye of a Trilobite (*Phacops conophthalmus*): magnified 3 diameters.
Fig. 4. Portion of the same compound eye: magnified 10 diameters.
Fig. 5. Entosternon and attached parts of muscles. (After Van der Hoeven, *op. cit.*).
Fig. 6. Chief parts of ovarium, oviducts, and opercular plate (upper or inner surface).
m″. Muscles of operculum.
o, *o*. Oviducts.
p. Oviducal outlets.
q. Postero-median lobe of ovary.
*q**. Antero-median lobe of ovary.
q″. Antero-lateral loops and branches.
*q**. Anterior branches.
*q***. Postero-lateral cephaletral branches.
r. Articular surface of opercular plate.
2. Second joint of opercular plate.
3. Third joint of opercular plate.
4. Appendages of opercular plate.
Fig. 7. Section of terminal part of oviducts. (After Van der Hoeven, *op. cit.*)
a. Oviduct; *b*, anterior labium; *c*, portion of opercular plate.
Fig. 8. Portion of opercular plate with terminations of the sperm-ducts, *p*. (After Van der Hoeven, *op. cit.*)

Plate XXXIX.

Limulus polyphemus.

Fig. 1. Nervous system, from the upper or dorsal aspect.

a. Supercesophageal mass.
B. Œsophageal ring.
n a. Ocellar nerve.
n A. Ocular nerve.
n 3. Gastric nerve.
n 4. 1st Epimeral nerve.
n 5. 2nd Epimeral nerve.
n 6. Its recurrent branch.
n 7. 3rd Epimeral nerve.
n 8. 4th Epimeral nerve.
n 9. 5th Epimeral nerve.
n 10. 6th Epimeral nerve.
n 11. 7th Epimeral nerve.
n 12. 8th Epimeral nerve.
n 13. 9th Epimeral nerve.
n 14. 10th Epimeral nerve.
n 15. 11th Epimeral nerve.
n 16. 12th Epimeral nerve.
n 17. 13th Epimeral nerve.
n 18. 14th Epimeral nerve.
n 19. 15th Epimeral nerve.
pl. Pleonal plexus.

(The preparation is No. 1303 c in the Physiological Series of the Museum of the Royal College of Surgeons.)

Fig. 2. Left branchiigerous limb, with attached branchia.

a. Tract of efferent branchial vessels.

Fig. 3. Branchial lamella; *a*, efferent plexus.

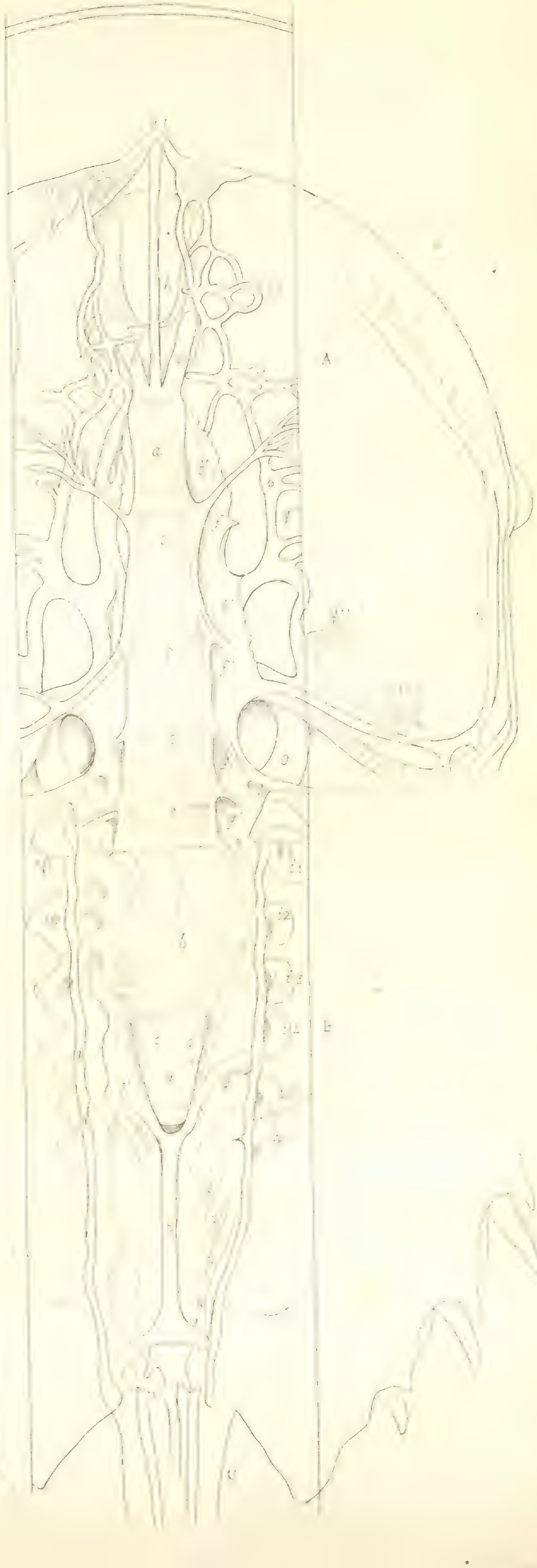
All the figures, save where otherwise stated, are of the natural size.

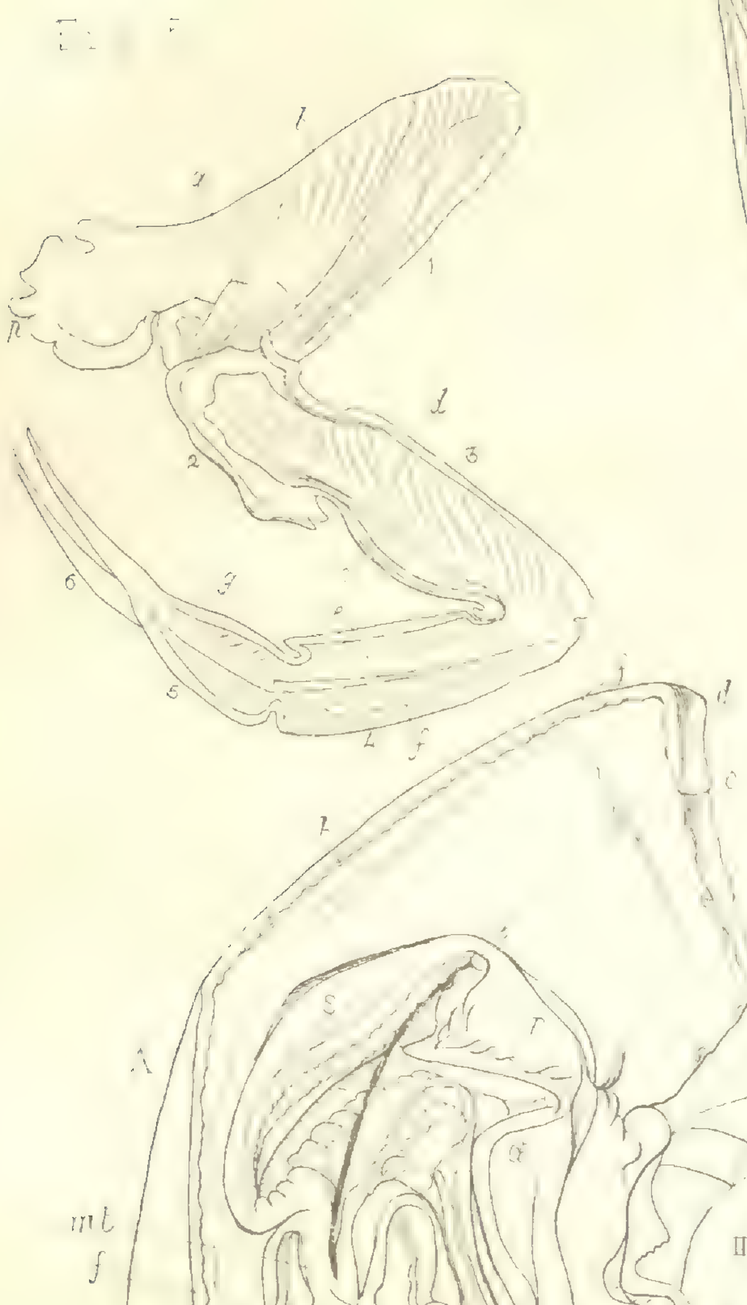
Woodcuts.

Fig. 1. Cell-egg, with yolk-cells developing: magnified 130 diameters.
Fig. 2. Impregnated egg after disappearance of primitive cells: magnified 30 diameters.
Fig. 3. Section of egg-coat and germ-trace: magnified 130 diameters.
Fig. 4. Ovum with embryo-trace: magnified 10 diameters.
Fig. 5. Ovum with embryo further developed: magnified 10 diameters.
Fig. 6. Ovum with embryo, under-view: magnified 10 diameters.
Fig. 7. Embryo *Limulus*, just before hatching, back view: magnified 13 diameters.
Fig. 8. Newly hatched *Limulus*: magnified 9 diameters.
Fig. 9. *Nauplius*, or young of *Apus cancriformis*: magnified.
Fig. 10. *Nauplius*, or young of *Cyclops quadricornis*: magnified.
Fig. 11. Zoea, or larva of *Penæus*.

Fig. 1.

Fig. 2.





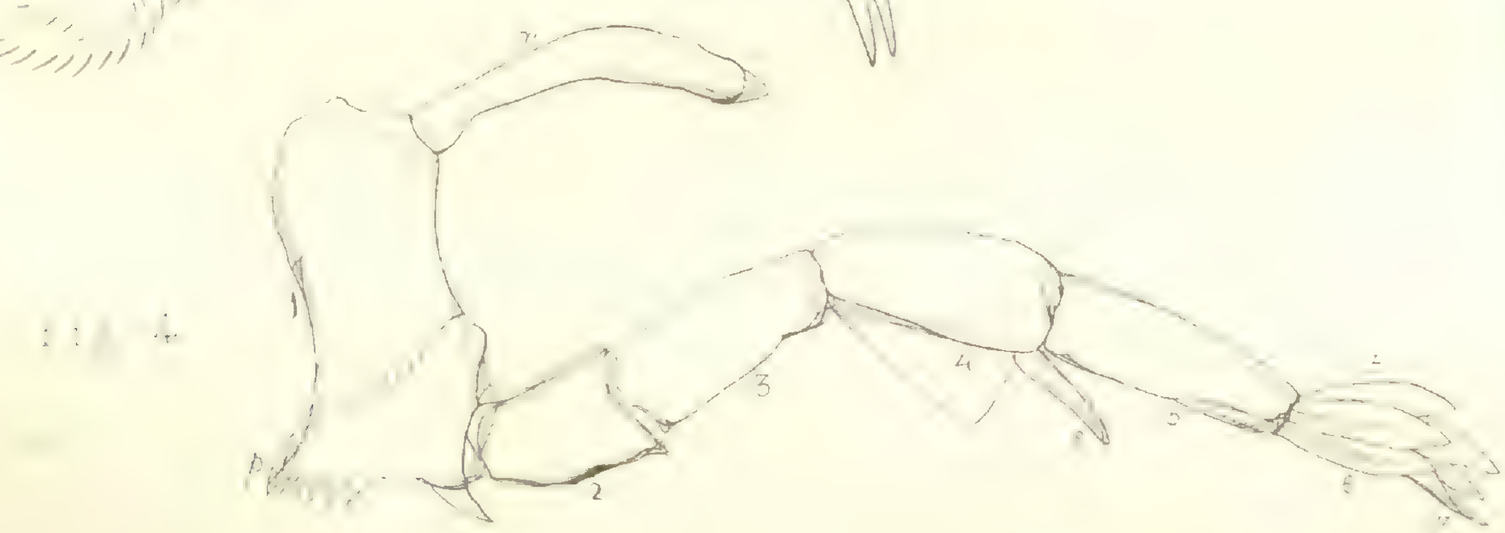


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

Fig. 5.

Fig. 4

Fig. 7

Fig. 1.

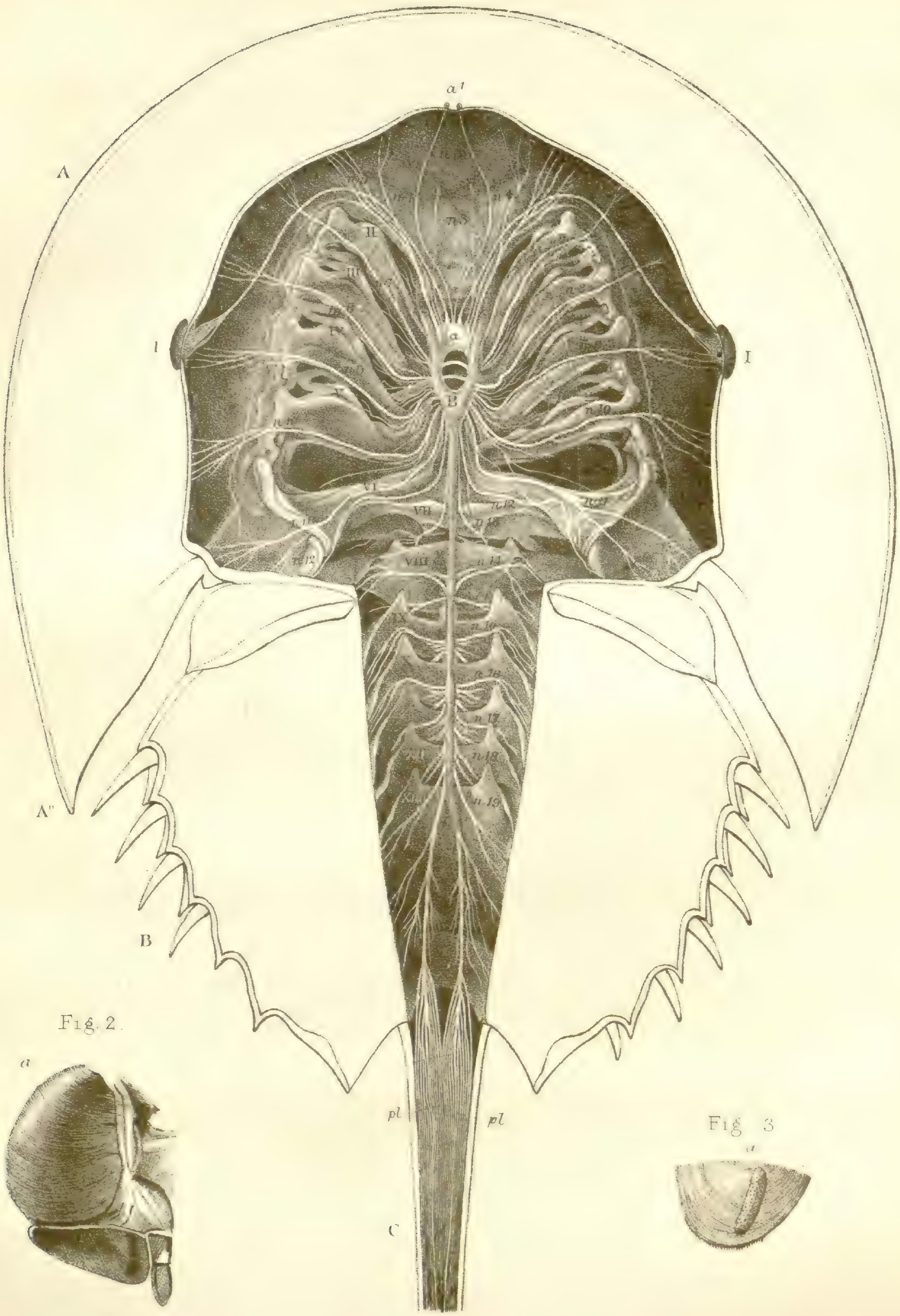


Fig. 2.

Fig. 3

THE

TRANSACTIONS

OF

THE LINNEAN SOCIETY

OF

LONDON.

VOLUME XXVIII.

PART THE FOURTH.

LONDON:

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET:

SOLD AT THE SOCIETY'S APARTMENTS, BURLINGTON-HOUSE;

AND BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER, PATERNOSTER-ROW.

M.DCCC.LXXIII.

CONTENTS.

PART IV.—1873.

VI. *On the Development of the Flowers of* Welwitschia mirabilis, *Hook. fil.* *By* William Ramsay McNab, *M.D. Edin., Professor of Botany, Royal College of Science for Ireland.* *Communicated by* J. D. Hooker, *M.D., V.P.L.S., &c.* . . page 507

VII. *On* Begoniella, *a New Genus of* Begoniaceæ *from New Granada.* *By* Professor Oliver, *F.R.S., F.L.S., &c.* 513

VIII. *Descriptions of Three New Genera of Plants in the Malayan Herbarium of the late* Dr. A. C. Maingay. *By* Prof. Oliver, *F.R.S., F.L.S., &c.* 515

IX. *Observations on* Alibertia, *with description of a New Species of that Genus.* *By Senr.* Joaquim Correa de Méllo, *of Campinas, Brazil.* *Communicated by* Dr. Hooker, *F.R.S.* 519

X. *On new and rare British Spiders* (*being a Second Supplement to "British Spiders new to science," Linn. Trans.* vol. xxvii. p. 393). *By the* Rev. O. P. Cambridge, *M.A., C.M.Z.S.* *Communicated by* H. T. Stainton, Esq., *Sec. L.S.* . . . 523

VI. *On the Development of the Flowers of* Welwitschia mirabilis, *Hook. fil. By* William Ramsay McNab, *M.D. Edin., Professor of Botany, Royal College of Science for Ireland. Communicated by* J. D. Hooker, *M.D., V.P.L.S., &c.*

(Plate XL.)

Read December 19, 1872.

In Dr. Hooker's memoir on *Welwitschia* (Trans. Linn. Soc. vol. xxiv.) but little notice is taken of the development of the flowers of this remarkable plant. This was due to imperfection of the material then in Dr. Hooker's hands for examination. Since the memoir above mentioned was published, abundance of materials for the purpose was obtained by Dr. Hooker; but as opportunity for their dissection failed, the necessary specimens were kindly placed by him in my hands; and I now wish to lay before the Linnean Society the results of my examination of the development of the flower. In some points I differ from Dr. Hooker; and in stating my opinion I do so with the greatest diffidence, and only after most careful examination of the material at my disposal.

The development of both flowers has been examined and described separately, as they are essentially different in structure. The chief point in which I differ from Dr. Hooker is that I consider the peculiar structure in the hermaphrodite (male) flower, which Dr. Hooker describes as an ovular integument, to be carpellary. From this, however, it must not be supposed that I consider the covering of the ovule in the female flower to be carpellary; on the contrary, I consider it to be a true ovular integument, and the plant thus truly gymnospermous. From this it will be apparent that the male and female flowers are very differently constructed. As this, however, is not very uncommon in the gymnosperms, it is not to be regarded as of special importance in *Welwitschia*. In the male flower the parts are opposite and decussate, two outer parts of the perianth, two inner parts, two primordial stamens and two carpels. After the formation of the carpels an arrest of development takes place, and the floral axis forms a conical projection which enlarges but slowly, and, instead of forming a single terminal and axial ovule, no differentiation of the tissue takes place. The female flower is much more simple in its construction, as only two lateral parts of the perianth are formed, while at a considerable distance from the perianth, and near the end of the axis, a circular cushion forms round the punctum vegetationis, now the naked nucleus of the ovule. No structure resembling the carpels of the male flower is formed; and it seems unlikely that while in the male two carpellary cushions form, a carpellary annulus should be formed in the female.

Development of the Male Flower.

There is a marked difference between the earliest stages of the male and female flowers. In the female flower there is a short basal portion about ·004 of an inch long, and which is constricted above. Immediately above this constricted part the two por-

tions of the perianth are formed. In the male flower this basal portion is entirely absent, and the two lateral parts of the perianth form two shoulders, spreading out on each side of the axis, while the punctum vegetationis appears as an elongated projection with a rounded end. The breadth at the base is about ·008 of an inch, while the total length of the young flower from base to apex is only about ·009. The two lateral projections are rounded, and about half the total length of the young flower (fig. 1). In no case in the formation of the young flower can the growth be traced to the multiplication of a single apical cell, as in the Cryptogams, but always to a complex of cells, as observed in the Phanerogams. A dermatogen layer was observed; the epidermis is therefore not formed by the differentiation of an external layer of the outer periblem tissues. The flower next in age has the floral axis more elongated, the outer parts of the perianth larger; and a distinct swelling is visible above the first-formed or outer parts. These swellings, one anterior the other posterior, are the two inner parts of the perianth. They are much larger than the outer parts, and decussate with them. The punctum vegetationis is still projecting and rounded, as seen in fig. 2. The two inner parts of the perianth rapidly develop; and a line of separation soon becomes visible at the upper edge. Above the two inner parts of the perianth the axis is expanded, and then, near the rounded apex, it contracts. The expanded portions are superposed to the outer lateral parts of the perianth, and are the two primordial staminal cushions (fig. 3). In the next stage the two staminal cushions are distinctly seen. They are semilunar, and with no indication of division into three in the earliest stages. It is thus evident that instead of 6 stamens forming, only two primordial stamens are developed. Above the staminal cushions the punctum vegetationis is seen as a projection in the centre of the young flower. During these changes the outer parts of the perianth become enlarged and elongated, while the inner parts have grown, but not to the same extent (fig. 4). The parts of the perianth now grow rapidly, and enclose the centre of the flower completely; it is therefore necessary to dissect out the central portion in order to observe the further stages. On removing the coverings the two staminal cushions are well seen, placed laterally, with the punctum vegetationis in the middle (fig. 5). At this stage the cushions are still simple; and a small projection may now be seen forming anteriorly and posteriorly superposed to the inner parts of the perianth. In the next stage the staminal cushions are each seen to form three elevations, the middle being the larger, the side one smaller. The six stamens are thus produced by the branching of two primordial stamens, and not by the formation of six primary stamens (fig. 6). The succeeding stage shows the carpels arising anteriorly and posteriorly and covering the punctum vegetationis. The stamens also change, the central (lateral) one remaining small, while the side ones grow much more rapidly (fig. 7). Looking at the flower from the side, the two anterior stamens are seen to be on a level with the top of the carpel, while the two lateral ones are considerably below that level (fig. 8). In the flower next in age the punctum vegetationis is entirely obscured, the two carpels having grown over it, while the six stamens appear as if they were six separate ones (fig. 9). After this the carpels grow very rapidly in length, and form the peculiar style-like process, while the punctum vegetationis remains very small, as seen in a longitudinal section of the

flower (fig. 10). After this the stamens elongate rapidly, and soon attain their full length.

The male flower is thus constructed of four series of opposite and decussate parts—two outer lateral parts of the perianth, two inner (anterior and posterior), two lateral primordial stamens, and two carpels (anterior and posterior). The growth of the flower goes on without interruption till after the formation of the carpels, when an arrest of growth takes place, and it is only by slow degrees that the central part or end of the axis elongates to form a conical projection. The early stage at which the carpels surround the central part prevents the pollen grains reaching the punctum vegetationis; and in none of the flowers observed were pollen grains seen inside the cavity, neither was there any appearance of an embryo-sac, nor, indeed, any differentiation of the tissue in the end of the axis.

Development of the Female Flower.

In its earliest stages the female flower appears as a minute papilla, with a rounded apex and a compressed basal portion (fig. 11). The formation of the two lateral parts of the perianth of the female flower takes place above the basal portion, where there is a constriction. The basal part is quite thin and has a broad base, which expands as the flower grows, and is perfectly free and unattached to the bract in the axil of which the flower is produced. This stage is represented in fig. 12. In the next stage, as seen in fig. 13, we observe the basal portion and the two shoulders now very much enlarged, while above them the axis is nearly cylindrical for a short distance, the whole terminating in a rounded punctum vegetationis. The parts of the perianth now elongate rapidly; and above, a ring is formed surrounding the punctum vegetationis. The central part is now the naked nucleus, while the ring surrounding it is the ovular integument. In this flower the two inner parts of the perianth, the two primordial stamens, and the two carpels are not developed, the space between the integuments probably indicating that certain structures are wanting. In fig. 14 a young flower, with the two lobes of the perianth, is represented, and also the naked nucleus and integument. The nucleus projects above the other parts; and on looking at the same flower from above, the relation of the parts is distinctly seen (fig. 15). The ring-like structure contrasts strongly with the two carpels in the male flower, and seems to indicate conclusively that the disputed part of the female flower is not carpellary. In the next stage (fig. 16) the perianth has increased in size, and now overtops the other parts, while the integument has not yet covered the nucleus. In fig. 17 the enlarging perianth is still seen, the nucleus is also indicated, and the integument may be observed rising round it. Figs. 18 and 19 show still more advanced flowers: the perianth is closing; and now the embryo-sac is visible in the nucleus.

Conclusion.

The difference in the male and female flowers is remarkable. In one dimerous symmetry prevails, while in the female flower the three inner whorls are wanting. We thus have the outer lateral parts of the perianth of the male corresponding to the two

parts of the perianth of the female flower. But here the resemblance stops; for while the decussating development of parts in the male flower goes on uninterruptedly, in the female flower a pause occurs after the formation of the outer part of the perianth, and then a ring is formed surrounding the nucleus. Judging from the time of appearance and the position of the inner parts of the male flower, there seems every reason to believe that they are carpellary. They form in regular order, without break or interruption, and decussating with the two primordial stamens. Then they form two semilunar cushions like the other parts, which would hardly be the case if they were to be considered a single ovular integument. It would thus appear as if in *Welwitschia* we had the first appearance of an ovary, and, if development had not been arrested, the rest of the floral axis would have been developed into a terminal ovule. But the arrest of growth is so manifest, that sections of the older flowers show the apex to be still very small, while the carpels have attained a considerable size. The expanded body must therefore be regarded as a stigma with a tubular style, the whole, however, being functionless. The branching of the stamens also calls for remark. The same process is described by Payer in *Hypericum*, where three or five primordial stamens appear, which afterwards branch and produce a number of united stamens. In *Welwitschia* each primordial stamen only produces three, a central and two lateral, which by growth at the base form the staminal ring, or monadelphous condition, so well seen in the perfect flower.

Turning to the female flower, we must first observe that the ovule is an axial structure, that the end of the axis of the flower forms the ovule. The covering of the nucleus may be a single leaf or an axial structure, and would then be, as Professor Oliver has described it, an urceolate prolongation of the axis. Other examples of terminal axial ovules are known, as in *Rheum*, Piperaceæ, *Naias*, *Typha* and *Taxus*—which removes the chief difficulty in looking at the covering of the ovule as an integument. If it had been carpellary, there is every reason to expect that it would have been formed like the carpels in the male flower; but such is not the case.

Welwitschia would thus seem by the male flower to make a very close approach to the Angiosperms, the axis of the flower ending in a mass of tissue, which in the female is the terminal ovule; while in the female flower we have the truly gymnospermous condition, no carpels existing, but a terminal ovule, the modified end of the axis of the flower, with a single ovular integument, the pollen grains being applied to the naked nucleus directly.

It is only necessary to allude to Parlatore's description of the flowers of *Welwitschia* in De Candolle's 'Prodromus,' vol. xvi. There seems no reason to consider the parts of the perianth to be bracts. If my conclusions be correct, his description will require to be considerably amended.

DESCRIPTION OF PLATE XL.

The following letters apply to all the figures.

p. v. punctum vegetationis.
o. p. outer part of perianth (calyx).
i. p. inner part of perianth (corolla).
p. s. primordial staminal cushion.
s. stamens.
c. carpels.
o. i. ovular integument.
n. nucleus.
e. s. embryo-sac.
b. base of female flower (pedicel).
v. b. fibro-vascular bundles.

Most of the figures are magnified 70 diameters. All the figures are represented as seen from the front, except those indicated as being seen from above or in section.

Male Flower. Figs. 1–10.

Fig. 1. First stage of male flower: outer parts of perianth, *o. p.*; and punctum vegetationis, *p. v.* × 70 diameters.

Fig. 2. Second stage: outer part of perianth, *o. p.*; inner part forming, *i. p.*; punctum vegetationis, *p. v.* × 70 diameters.

Fig. 3. Third stage: outer part of perianth, *o. p.*; inner part separated, *i. p.*; primordial staminal cushion indicated, *p. s.*; punctum vegetationis, *p. v.* × 70 diameters.

Fig. 4. Fourth stage: outer part of perianth, *o. p.*, increasing in size; inner part, *i. p.* (the other is posterior and not seen); primordial staminal cushion, *p. s.*; punctum vegetationis, *p. v.* × 70 diameters.

Fig. 5. Parts of perianth removed. Fifth stage: primordial staminal cushion, *p. s.*; anterior carpel beginning to form, *c.*; punctum vegetationis, *p. v.*

Fig. 6. The same further advanced; flower same distance from growing point as fig. 5.

Fig. 7. Flower next in age to fig. 5. Perianth removed; 6 stamens, *s.*; carpels, *c.*; surrounding the punctum vegetationis, *p. v.*

Fig. 8. Same flower, from side, showing the anterior stamens larger than the lateral ones.

Fig. 9. Flower next in age to fig. 7: carpels have completely covered in the punctum vegetationis, a slit-like mark remaining; *s.* stamens; carpels, *c.*

Fig. 10. Longitudinal section of flower next in age to fig. 9: punctum vegetationis, *p. v.*, very small, while the carpels, *c*, have rapidly developed.

Female Flower. Figs. 11–19.

Fig. 11. Earliest stage of female flower: *b.* base; punctum vegetationis, *p. v.* × 70 diameters.

Fig. 12. Second stage: outer lateral lobes of perianth (carpels) beginning to form, *o. p.*; *b.* base; *p. v.* punctum vegetationis. × 70 diameters.

Fig. 13. Third stage: outer parts of perianth (carpels) still further developed, *o. p.*; cylindrical portion above their insertion well developed; punctum vegetationis, *p. v.*, with indications of the ovular integument; *b.* base. × 70 diameters.

Fig. 14. Fourth stage: *b.* base; *o. p.* outer parts of perianth (carpels); *o. i.* ovular integument; *n.* naked nucleus. × 70 diameters.

Fig. 15. Flower same age as fig. 14: seen from above, and slightly to one side; the ovular integument, *o. i.*, seen as a ring round the nucleus, *n.*; *o. p.* outer part of perianth (carpels), like two shoulders. × 70 diameters.

Fig. 16. Fifth stage: letters as above. × 70 diameters.

Fig. 17. Sixth stage: letters as above. The perianth (carpels) and ovular integument have risen above the nucleus. Two fibro-vascular bundles seen entering the flower at the base. × 70 diameters.

Fig. 18. Seventh stage: letters as above. Embryo-sac represented. × 70 diameters.

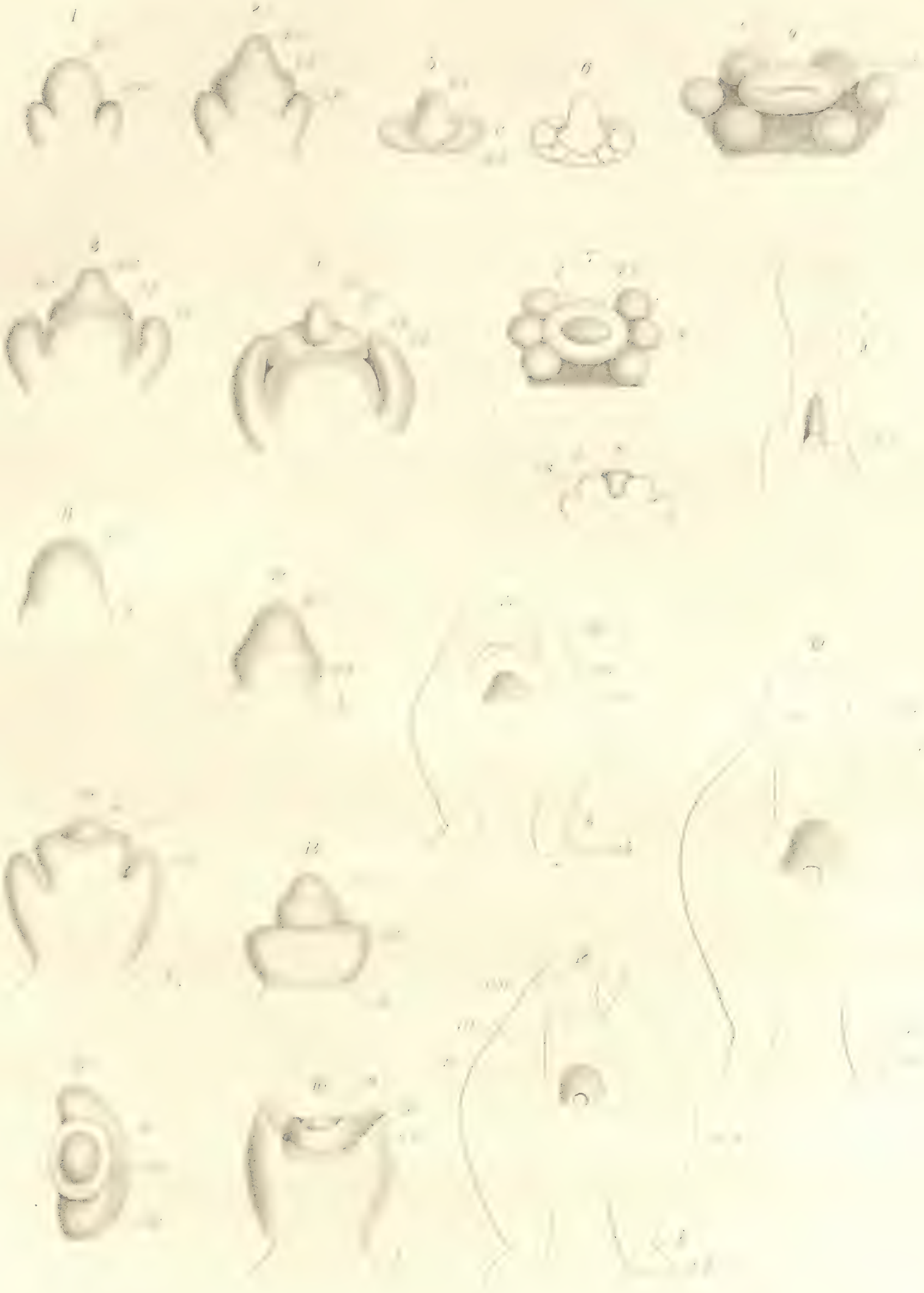
Fig. 19. Eighth stage: letters as above. Embryo-sac further developed, and perianth seen rising far above the nucleus. × 70 diameters.

Dublin, Oct. 5, 1872.

Since my paper was written and placed in Dr. Hooker's hands a very important memoir by Strasburger * has been published. In it he describes the development of *Welwitschia* flowers; and we agree in all the more important points. There are, however, two differences which I must especially allude to. In the first place, Strasburger considers the two outer leaves of the female flower to be carpels, while I have described them as being part of the perianth. Strasburger in coming to this conclusion relies chiefly on analogy with *Ephedra*. I have not had an opportunity of examining *Ephedra*; but if I may be permitted to give an opinion based on the study of Strasburger's figures and description, I would at once accept his view, and consider the female flower to consist of two lateral carpellary leaves and an axial nucleus with one integument. The only way to come to a definite conclusion on the subject is by the comparison of the flower of *Welwitschia* with those of *Ephedra* and *Gnetum*; and until I can examine them for myself I shall adhere to Strasburger's interpretation.

In the consideration of the male flower, the main point on which we differ is in the development of the stamens. Strasburger considers them to form two whorls:—an outer, consisting of two stamens, lateral; and an inner whorl of four stamens, anterior and posterior. The inner stamens are developed later and below the other two. My own preparations, which I have reexamined, do not bear out this view; and I think that in this point Strasburger has fallen into an error. If Strasburger's view is correct, the carpels are superposed to the inner whorl of stamens, while my view does not involve any such anomaly.

* Die Coniferen und Gnetaceen.



W.R.M°Nab del.

G.Jarman sc.

VII. *On* Begoniella, *a New Genus of* Begoniaceæ *from New Granada.* *By* Professor Oliver, *F.R.S., F.L.S. &c.*

(Plate XLI.)

Read April 18th, 1872.

Begoniella, Oliv. gen. nov. Begoniacearum.

Char. Gen. *Flores* monoici. Masculi: perianthium simplex gamophyllum campanulatum erectum, limbo breviter et late 4-lobo. *Stamina* 4, monadelpha; antheræ obovato-cuneatæ 2-fidæ v. obcordatæ, loculis 2 lateralibus discretis, connectivo latiusculo membranaceo nervo centrali apice bifido percurso. Fœminei: perianthium maris. *Ovarium* inferum 3-loculare 3-alatum, vertice leviter aut vix productum, alis subfalcatis acutatis, placentis ex angulis interioribus lanceolatis indivisis multiovulatis; stylus fere a basi fastigiatim multifidus, ramis divisis vel breviter furcellatis. *Capsula* 3-alata, septicide dehiscens, polysperma.—*Herba* habitu *Begoniæ*, $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{2}$-ped., papilloso-setigera. *Folia* alterna membranacea oblongo-elliptica acuminata, basi obliqua, stipulata. *Flores* coccinei bracteati in racemos axillares erectos dispositi.

B. Whitei, sp. unica.

Caulis erectus papilloso-setigerus, internodiis $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{2}$ poll. longis. *Folia* alterna oblongo-elliptica acuminata, basi obliqua, inæqualiter crenato-serrata crenulis setigeris, pennivenia, supra areolatim setoso-pilosula, subtus ad nervos pubescentia, $2\frac{1}{2}$–4 poll. longa, 1–$1\frac{1}{2}$ poll. lata; petiolus $\frac{1}{12}$–$\frac{1}{4}$ poll. longus, v. folia superiora subsessilia. *Stipulæ* subpersistentes ovato-lanceolatæ $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longæ. *Racemi* axillares erecti pluriflores pedunculati simplices v. furcati folio æquilongi v. eodem breviores. *Bracteæ* distichæ membranaceæ coloratæ ovato-oblongæ cymbiformes v. conduplicatæ, dorso v. præcipue in carina papilloso-pilosulæ, $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$ poll. longæ; pedicelli graciles pilosuli, fl. masc. bracteam superantes. *Perianthium* tubuloso- v. infundibuliformi-campanulatum, ore breviter latiuscule 4-lobatum, extus basin versus pilosulum, $\frac{1}{3}$ poll. longum, $\frac{1}{5}$ poll. latum. *Fl. masc.*: *Stamina* 4 inclusa in columna centrali brevi monadelpha; antheræ subsessiles v. filamentis brevissimis, obovato-cuneatæ, loculis discretis a basi leviter divergentibus, connectivo membranaceo apice 2-dentato. *Fl. fœm.*: *Ovarium* 3-alatum pilosulum; stylus multifidus perianthio 4–5-plo brevior. *Capsula* sicca $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ poll. diametro.

This most interesting little plant was transmitted to Dr. Hooker by R. B. White, Esq., of Medellin, New Granada, with the accompanying memorandum :—

"The enclosed plant was found by me in a new 'trocha' or path through the forests of the Atrato valley, at a point, say, thirty miles due east of the town of Quiblo, on the Atrato river. Elevation 150 metres above the level of the sea; mean temp. 29° cent.; zone of perpetual moisture.

"I have no other specimens; and the seeds have become mouldy.

"The plant grows from 9 to 18 inches high in stony wet places; and the velvety leaves, dark green above and rich purplish crimson below, when wet, as they always are, throw into brilliant relief the bright scarlet spikes of flowers, or, when the underside of the

leaves is seen, forms an harmonious mass of colour, which tones down the glaring contrasts of scarlet and green.

"You will perhaps notice that in some specimens the leaves are green on both sides. This, I think, is not chance, but is due to a variety."

At first sight *Begoniella* recalls, by its general facies, certain Gesneraceous genera; and the general analogy is supported by the four stamens of the male flowers, which are easily seen on holding the thin translucent flowers against the light; but examination of its floral structure affords no indication of affinity either with this or, so far as I can see, any other Monopetalous Order. Indeed I do not find that the addition to *Begoniaceæ* of this anomalous genus, unique in its single gamophyllous perianth and definite stamens, suggests any new obvious relation for the Order.

There remain one or two details in the structure of the flowers which I have not satisfactorily cleared up from the pressed specimens received. For example, as to the stigmatic surface, it may or may not be restricted to the extremities of the much-divided style-branches. We hope, however, that Mr. White may be able some day to send us fresh seeds, and so introduce *Begoniella* into home cultivation, for which it would be a very valuable acquisition.

EXPLANATION OF THE PLATE.

Plate XLI.

Fig. 1. Fragment of leaf, with epidermal setæ.
Fig. 2. Staminate flower.
Fig. 3. Same laid open.
Fig. 4. Anther.
Fig. 5. Pistillate flower.
Fig. 6. Perianth of the same laid open.
Fig. 7. Multifid stigma.
Fig. 8. Ovary.
Fig. 9. Transverse section of the same.
Fig. 10. Placenta with ovules.

Prof. Oliver, anal. W.H. Fitch lith.

J.N. Fitch imp

Begoniella Whitei, *Oliv.*

VIII. *Descriptions of Three New Genera of Plants in the Malayan Herbarium of the late* Dr. A. C. Maingay. *By* Prof. Oliver, *F.R.S., F.L.S., &c.*

(Plates XLII.–XLIV.)

Read April 18th, 1872.

Pteleocarpa, Oliv.

Olacinearum genus novum.

Flores hermaphroditi. *Calyx* 5-partitus, lobis imbricatis, fructifer immutatus. *Petala* 5 in corollam profunde 5-fidam connata, lobis patentibus æstivatione imbricatis. *Stamina* 5, corollæ tubo inserta, ejusdem lobis alterna, filamentis filiformibus, antheris linearibus v. lineari-lanceolatis basifixis. *Ovarium* liberum 2-loculare compressum glabrum, basi in discum subæquilatum elevatum continuum; styli 2 subæquales erecti; stigmata terminalia compressiuscula oblique subspathulata aut vix dilatata; ovula in quoque loculo solitaria pendula anatropa, raphe laterali v. subventrali. *Fructus* compressus samaroideus orbicularis, ambitu late alatus, alis radiatim nervosis, apice bifidus, centro vix turgidus, 2-locularis. *Semina* in loculis solitaria pendula elongata compressa, basi angustata, raphe lateraliter notata, albuminosa; albumine uniformi, embryo dimidio brevior; radicula supera cylindrica v. subclavata; cotyledones lineari-lanceolatæ obtusiusculæ radicula longiores.

Arbor glabra. *Folia* alterna simplicia oblongo- v. oblanceolato-elliptica integra petiolata exstipulata. *Inflorescentia* terminalis paniculata multiflora. *Flores* pedicellati, flavi v. coccinei.

P. malaccensis, Oliv., sp. unica. Glaberrima. Ramuli teretes. Folia breviter et obtusiuscule acuminata, basi in petiolum angustata, membranacea v. tenuiter coriacea, subtus nervo medio subprominente percursa, nervulis secundariis subdistantibus marginem versus evanescentibus; lamina 3–5 poll. longa, $1\frac{1}{4}$–2 poll. lata; petiolus gracilis $\frac{1}{3}$–$\frac{3}{4}$ poll. longus. Paniculæ terminales tempore florifero folia paulo aut vix superantes, ramulis adscendentibus compressiusculis minute puberulis, bracteis minutis ovato-deltoideis acutis $\frac{1}{20}$–$\frac{1}{24}$ lin. longis; pedicelli graciles nonnunquam in cymulas umbelliformes aggregati, $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ poll. longi. Flores flavi v. coccinei glabri $\frac{1}{3}$ poll. diametro. Calyx 5-partitus, lobis subæqualibus ovato-rotundatis obtusis, æstivatione imbricatis. Corolla calyce 4-plo longior, gamopetala, tubo brevi, limbo 5-partito æquali, lobis oblanceolato-oblongis obtusis. Stamina 5, corollam subæquantia, ejusdem sinubus inserta; filamenta filiformia glabra; antheræ basifixæ lineares v. lineari-lanceolatæ, basi 2-lobatæ, 2-loculares, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium liberum glabrum compressum 2-loculare obscure longitudinaliter sulcatum, in disco elevato æquilato et subæquilongo insertum, apice in stylos angustatum. Ovula in loculis solitaria anatropa pendula. Fructus erectus orbicularis samaroideus compressus 2-locularis, ambitu late alatus, apice emarginatus, $1\frac{1}{4}$–$1\frac{1}{2}$ poll. diam., alis integris $\frac{1}{2}$–$\frac{2}{3}$ poll. latis, radiatim nervosis. Semina in loculis solitaria pendula

elongata basin versus angustiora compressa, raphe laterali notata, ½ poll. longa; albumen carnosum; embryo albumine dimidio brevior rectus v. curvulus, radicula supera cylindrica v. subclavata cotyledonibus anguste lineari-lanceolatis paulo breviore.

Hab. Malacca, *Dr. Maingay!* We have received the same or a closely allied species from Borneo, both from the late Mr. Motley and from M. Beccari (no. 1611).

Ctenolophon, Oliv.

An *Olacinearum* genus novum anomalum?

Flores hermaphroditi. *Calyx* 5-sepalus coriaceus persistens fructifer immutatus; sepala rotundata concava, æstivatione late imbricata. *Petala* 5 libera oblonga apice sub anthesin reflexa, æstivatione contorto-imbricata. *Stamina* 10 libera glabra in disco hypogyno brevissimo annulari inserta; filamenta filiformia, alterna breviora; antheræ rotundatæ obtusæ et brevissime apiculatæ, 2-loculares, longitudinaliter dehiscentes; pollinis granula majuscula compressa polygona. *Ovarium* liberum brevissime stipitatum hirsutum septo perforato biloculare, in stylum longiusculum apice 2-fidum continuum; stigmata terminalia capitellata; ovula in loculis geminata pendula collateralia. *Fructus* lignoso-coriaceus v. crustaceus, siccus, unilocularis, monospermus, ellipsoideus v. obovoideus obtusus, styli basi persistente apiculatus, pericarpio longitudinaliter rumpendo. *Semen* (perfectum non vidi) ab apice placentæ centralis liberæ pendulum, dorso per longitudinem crista arilloidea multifido-pectinata ornatum. *Embryo* . . . .

Arbores; ramuli teretes glabri. *Folia* opposita simplicia petiolata coriacea glabra integra elliptica v. oblongo-elliptica. *Inflorescentia* terminalis paniculata puberula v. incano-tomentella.

1. C. parvifolius, Oliv. Foliis ellipticis breviter obtuse acuminatis, ovarii cavitate fere ad basin styli attingente.

Hab. Malaya, *Dr. Maingay*! (No. 382, Kew distr.)

Ramuli teretiusculi glabri cortice atro-purpurascente sublævi obducti. *Folia* opposita petiolata coriacea elliptica, breviter et obtuse acuminata, basi rotundata, integra, glabra, supra nitentia, subtus venulis prominulis grosse reticulata; lamina 2–3 (–4½) poll. longa, 1¼–1¾ poll. lata; petiolus canaliculatus ⅓–½ poll. longus, caule inter petiolos linea transversa notato. *Inflorescentia* terminalis cano-tomentosa folia vix aut paulo superantia; flores ⅓ poll. longi numerosi breviter crassiuscule pedicellati, cymosim paniculati; pedunculi oppositi 2–3-chotome divisi; bracteæ parvæ ovato-deltoideæ lineam longæ caducæ; pedicelli tomentelli calycem æquantes v. eodem breviores. *Sepala* 5 rotundata concava coriacea late imbricata persistentia, fructus immutata, extus breviter tomentosa, intus subglabra. *Petala* 5 erecta, calyce 4-plo longiora, oblonga, apice denique plus minus recurva, coriacea, extus cano-puberula, margine æstivatione obtecto glabrato. *Stamina* 10 libera glabra intra marginem disci inserta; filamenta filiformia; antheræ rotundatæ breviter obtuse apiculatæ, dorsi prope basin affixæ. *Ovarium* globoso-ovoideum hirsutum, basi disco circumdati, brevissime et abrupte angustatum, 2–loculare, dissepimento utrinque lateraliter perforato apice completo, loculis fere ad basin styli attingentibus; ovula geminata collateralia pendula. *Stylus* elongatus basi dilatatus hirtus, sursum glaber 2-sulcatus, apice breviter 2-fidus; stigmata terminalia capitellata. *Fructus* ellipsoideus obtusus apiculatus 1-locularis ½–¾ poll. longus, pericarpio sicco crustaceo-lignoso per longitudinem unilateraliter dehiscente. *Semen* (perfectum non vidi) ab apice placentæ centralis pendulum, dorso crista arilloidea bifariam pectinata ornatum.

2. C. GRANDIFOLIUS, Oliv. Foliis oblongo-ellipticis breviter obtuse acuminatis, ovarii cavitate discum hypogynum vix superante.

Hab. Malacca, *Dr. Maingay*! (No. 383, Kew distr.)

Arbor (*Maingay*). *Ramuli* teretes, crassitie pennæ anserinæ, glabri. *Folia* opposita petiolata coriacea oblongo-elliptica v. ovato-oblonga, breviter et obtuse acuminata v. obtusa, basi rotundata v. cuneata, integra, glabra, subtus nervo medio prominente venulis lateralibus subprominulis, $3\frac{1}{2}$–7 poll. longa, $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ poll. lata; petiolus glaber v. puberulo-pruinosus $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longus. *Inflorescentia* terminalis subpyramidalis multiflora cano-puberula; pedunculi adscendentes nodis quasi articulati; bracteæ parvæ squamiformes caducæ; pedicelli calycem subæquantes. *Flores* $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. longi. *Sepala* 5 æqualia rotundata concava coriacea cano-tomentella, intus glabra, æstivatione late imbricata. *Petala* 5, calyce 5–6-plo longiora, libera, lineari-oblonga cano-tomentosa, denique apice recurva, æstivatione contorto-imbricata. *Stamina* 10, libera, alterna breviora, glabra, intra marginem disci hypogyni inserta; filamenta filiformia; antheræ rotundatæ biloculares, longitudinaliter dehiscentes, breviter et obtuse apiculatæ, prope basin dorsi affixæ; pollinis granula 5–6-gona compressa majuscula. *Ovarium* ovoideum, dense hirsutum, basi disco circumdato brevissime angulatum glabrum, biloculare, dissepimento utrinque perforato; stylus subvalidus, sursum glaber, breviter bifidus; stigmata capitellata terminalia; ovula in loculis geminata collateralia pendula. *Fructus* . . .

MAINGAYA, Oliv.

Hamamelidearum genus novum.

Flores hermaphroditi, pentameri. *Calyx* in alabastro clausus, tubo persistente brevi turbinato-campanulato, truncato, indiviso, ovario adnato. *Petala* 5 perigyna elongato-linearia, æstivatione circinatim valvata. *Stamina* isomera petalis alterna, filamentis brevissimis crassiusculis, antheris majusculis basifixis 2-locularibus, loculis in valvas duas subæquales a medio longitudinaliter solutas dehiscentibus, apice facie antica connectivo longiuscule, postica breviter producto; staminodia staminibus alterna eisdem fere æquilonga, lateraliter compressa, apice utrinque antice et postice producto. *Discus* 10-lobatus, lobis brevibus liberis oblongis. *Ovarium* semiinferum vel apice hirsuto tantum liberum, biloculare; styli 2 distincti breves; stigmata glabra subclavata v. oblongo-spathulata; ovula in loculis solitaria pendula. *Capsula* stipitata semisupera lignosa bilocularis, loculicide bivalvis, valvis truncatis breviter bicuspidatis bifidis; endocarpium corneum, vix solutum, cum epicarpio conforme. *Semen* . . . .

Arbor elata, ramulis gracilibus. *Folia* alterna indivisa petiolata persistentia; stipulæ caducæ parvæ. *Flores* capitati ebracteati; capitulis globosis multifloris (circ. 15-floris) pedunculatis quasi terminalibus. Species unica.

M. MALAYANA, Oliv. Arbor elata trunco gracili (*D. Maingay*). Ramuli graciles teretes glabri, internodiis sæpius $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{2}$ poll. longis. Folia persistentia tenuiter coriacea petiolata alterna oblongo-lanceolata acuminata, basi rotundata, interdum leviter aut vix subcordata, integra, glabra, subtus nervo medio prominente instructa, 3–4 (2–6) poll. longa $1\frac{1}{4}$–$1\frac{3}{4}$ ($\frac{5}{6}$–2 poll.) lata; petiolus gracilis glaber $\frac{1}{2}$–1 poll. longus. Stipulæ parvæ caducæ dense tomentellæ. Pedunculi solitarii quasi terminales graciles glabri v. obsolete tomentosi, $\frac{1}{4}$–$\frac{3}{4}$ poll. longi. Capitula globosa circiter 15-flora per anthesin $\frac{3}{4}$–1 poll. diam., floribus sessilibus dense compactis. Calyx in alabastro clausus oblongo- v. obovoideo-ellipsoideus, limbo tenui extus puberulo ante anthesin cir-

cumscisse caduco, sæpius etiam lateraliter rumpendo; tubo persistente turbinato-campanulato truncato indiviso ovario adnato. Petala apice obtusiuscula glabra $\frac{1}{2}$–poll. longa. Capsula lignosa $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ poll. lata, basi in stipitem brevi crasso angustata, valvis liberis post dehiscentiam calycis tubum adnatum $\frac{1}{4}$ poll. superantibus.

Hab. Penang, *Dr. Maingay*. (No. 1513, Kew distr.)

EXPLANATION OF THE PLATES.

Plate XLII.

Pteleocarpa malaccensis, Oliv.

Fig. 1. Flower.
Fig. 2. Corolla laid open, with stamens.
Fig. 3. Anther.
Fig. 4. Calyx and pistil.
Fig. 5. Pistil.
Fig. 6. Vertical section of same.
Fig. 7. Apices of two seeds *in situ*. The seed to the left shows the lateral raphe on the near side of the testa.
Fig. 8. Seed.
Fig. 9. Embryo.

Plate XLIII.

Ctenolophon parvifolius, Oliv.

Fig. 1. Bud.
Fig. 2. Vertical section of flower.
Fig. 3. Pistil.
Fig. 4. Young seed, with the placentary axis and remains of abortive ovules.
Fig. 5. Calyx and mature seed, after removal of the pericarp, pendulous from the persistent separable placentary axis.
Fig. 6. Same, with a portion of the pericarp, the calyx removed.
Fig. 7. Transverse section of (imperfect) seed showing the crested raphe.
Fig. 8. Vertical section of pistil of *C. grandifolius*.
Fig. 9. Dissepiment, partially perforate, of ovary of the same.
Fig. 10. A pollen-grain (greatly enlarged).

Plate XLIV.

Maingaya malayana, Oliv.

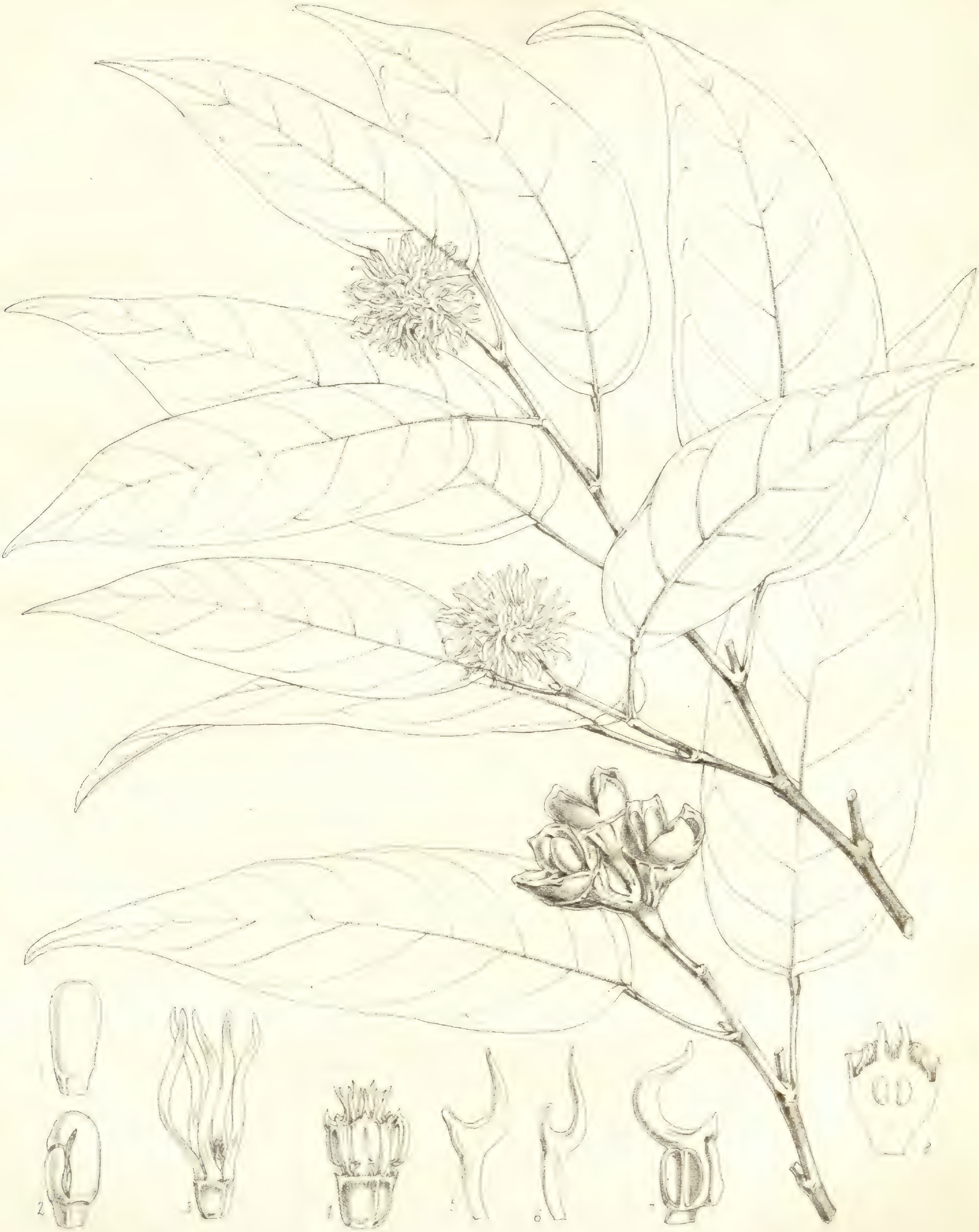
Fig. 1. Bud.
Fig. 2. The same, the calyx-limb circumsciss at base and irregularly opening.
Fig. 3. Flower after fall of calyx-limb.
Fig. 4. The same, petals removed.
Figs. 5 & 6. Staminodia.
Fig. 7. Stamen.
Fig. 8. Vertical section of ovary.

Pteleocarpa malaccensis, *Oliv.*

M. J. Oliver. del. W. H. Fitch lith.

C grandifolius

Ctenolophon parvifolius. *Oliv.*



M. J. Oliver, del. . W.H. Fitch lith.

J.N. Fitch imp.

Maingaya malayana, *Oliv.*

IX. *Observations on* Alibertia, *with description of a New Species of that Genus.* *By Senr.* Joaquim Correa de Méllo, *of Campinas, Brazil.* *Communicated by* Dr. Hooker, *F.R.S.*

(Plate XLV.)

Read May 2nd, 1872.

[Being in want of materials for the study of the fruit of *Alibertia* when describing the Gardenioid *Rubiaceæ* for the 'Genera Plantarum,' I applied, through my friend D. Hanbury, F.R.S., to Senhor Correa de Méllo, of Campinas, Brazil, for that of the well-known South-American fruit *A. edulis*, A. Rich. The result has been the following information (translated from the Portuguese by our distinguished Vice-President Mr. Miers, F.R.S.), together with a beautiful drawing by Miss De Méllo, and description of an indigenous species of the genus, and subsequently dried specimens of the same. This species, which is the *Gardenia sessilis* of Vellozo, appears to be a well-known and widely dispersed plant in the drier campos of Brazil, though hitherto undescribed in any European work. I have not retained Vellozo's specific name, as that is applicable to the whole genus, inclusive of *Cordiera*, A. Rich., which I have united with it in the 'Genera Plantarum,' vii. p. 81, together with *Scepseothamnus*, *Gardeniola*, and *Thieleodoxa* of Chamisso, and *Garapatica* of Karsten. Vellozo's description is further quite insufficient, and the plate hardly recognizable.—J. D. H.]

With regard to *Alibertia edulis*, A. Rich., the *Goyavier noir* of Guiana, all I can say is, that it formerly existed in the plains near this city (Campinas), but now only a few withered plants remain, which do not flower; there are, however, two vigorous plants growing in a garden here, which have been preserved on account of their fruit. There is also frequent in the plains of Mogi-mirin a small tree belonging to the order Rubiaceæ, of which I have not yet been able to determine with certainty the tribe, and still less the genus and species. During the growth of its ovary it happens, as we find in many of the Cucurbitaceæ, that the placentæ, dissepiments, and walls of the carpels become agglutinated together, and form in the unripe fruit a dense mass, in which all traces of the cells are confusedly marked (figs. 12 & 13); which mass, as the fruit ripens, is converted into a soft pulp of the consistence of an electuary, with twenty or more seeds dispersed through it. Bearing in view, however, that the ovary exhibits more than two cells (sometimes three, often four), and that the fruit is a polyspermous berry, it would seem that the plant in question belongs to the tribe Hamelieæ, DeC. Although the characters of this Rubiaceous plant are neither, for the most part, in harmony with those assigned in DeC.'s 'Prodromus' to the genus *Alibertia*, nor with any genus in that work having a baccate fruit; still, as the *Goyavier noir* of Guiana is imperfectly known, and cannot possibly be identical with this plant (which is known here by the vernacular name of *Marmeladinha do Campo*), a knowledge of it cannot be devoid of interest. For these reasons, and that you may understand the nature of its fruit, I now send you the accompanying drawing and description.

The *Gardenia sessilis* of Vellozo, as shown in his figure, seems to be the ♂ plant of *Marmeladinha do Campo*; but I may remark that in that drawing the margin of the calyx appears dentated, thus differing from that of the Marmeladinha, which, further, cannot belong to the genus *Gardenia*.

ALIBERTIA MELLOANA, Hook. f.; foliis 3–5-pollicaribus elliptico-lanceolatis v. ovatis basi acutis v. in junioribus amplioribus orbiculato-ovatis basi rotundatis, stipulis triangularibus acutis, floribus ♂ dense fasciculatis parvis glaberrimis, limbi parvi lobis rotundatis subacutis, antheris tubo subæquilongis, fl. ♀ calycis glaberrimi limbo brevissimo integerrimo, bacca globosa pollicari 3–5-loculari polysperma, seminibus $\frac{1}{4}$ poll. diam. subreniformi-orbiculatis compressis.—*Gardenia sessilis*, Vellozo, Flor. Flum. p. 102, Ic. vol. iii. t. 11.—Marmeladinha do Campo * incol.

Hab. In open dry sandy plains covered with underwood at Campinas, in the province of St. Paul, *Correa de Méllo*; province of Goyaz, *Burchell*; Minas Geraes, *Claussen*; Ceara, near Crato, *Gardner*, No. 1687; and Pernambuco, No. 1151.

A small tree or shrub, with many stems, very glabrous, 5–7 feet high; stem 2–4 inches in diameter when growing in the open country, where it is usually burnt to the ground every year by the ordinary process of clearing the soil, or destroyed by cattle, $8\frac{1}{2}$–$11\frac{1}{2}$ feet high and 4–6 inches in diameter, when cultivated in gardens. *Trunk* divided from the base into several stems (three to six), which are cylindrical, surface of bark cinereous, with many fine shallow clefts; branches unequally dichotomous †, erect, or erecto-patent, seldom patent, young branchlets (of the present year) generally cylindrical, compressed immediately below the insertion of the leaves, a compression seldom extending along the whole internode, green, shining. *Leaves* opposite, almost always oblong, sometimes oval or ovate-oblong, shortly acuminated at the obtuse apex, shortly narrowed at the base and decurrent on the petiole, from 3–7 inches long, including the petiole, from 1–3 inches broad, entire, with a narrow white scarious margin, penninerved, lateral nerves about 20, in the axils of which is sometimes seen a small gland perforated in its centre, a perforation that affects the epidermis; older leaves coriaceous, dark green and shining above, paler beneath and subopaque, lateral nerves midrib and reticulated veins prominent on both sides, younger leaves membranous, reddish purple and shining on both surfaces, when quite old the nerves are sulcated above; petiole somewhat thickened at the base, about 3 lines long, convex beneath, flat near its insertion on the blade, channelled above; stipules interpetiolar, very entire, broadly oval, sheathing, acuminate, acute, splitting longitudinally here and there by the thickening of the branch, generally in the axils of the leaves, very persistent. *Flowers* in the axils of each dichotomy, or terminal on the branches, polygamo-diœcious; pedicel solitary, thick, generally very short and compressed in the 1-flowered ♀ specimens, somewhat dilated at the apex in the ♂, where are inserted many distinct flowers (about twenty), each on a very short pedicel, thus forming a sort of head, with a centrifugal and unequal expansion ‡, pedicels continuous with the peduncle, and articulated with the calyx; bract sheathing,

* *Marmeladinha* is the diminutive of *Marmelada*; and *Marmelada* is the name given to a kind of sweetmeat in form of a paste, made from the fruits of *Pyrus Cydonia*, L., and sugar. It is called *Marmeladinha*, because the pulp of the fruit somewhat resembles *Marmelada*. The name *Marmeladinha do Campo* is used to designate not only the fruit, but the plant; so that to denote an individual plant of it it is customary to call it *a stock of Marmaladinha do Campo*.

† The branch is divided into two, generally equal in thickness; but one of them, after producing one or two pairs of leaves, ceases to grow, while the other continues to lengthen, and subdivides itself in the same manner.

‡ The development and opening of the flowers take place from the centre towards the circumference with much regularity, so that a bud in a young state is often seen close to the flower already opened.

entire, equal in its whole length, membranaceous, surrounding the base of the peduncle, and hidden (covered) by a stipule; calyces of ♂ flowers persistent on the peduncle, where they become dry, blackish, and remain a long time (two or three years) *.

Fl. ♂. *Calyx* very small, subcupuliform (fig. 1), green, glabrous externally, the inside nearly filled by the torus and disk; tube above the disk extremely short, erect, and depressed at the base of the tube of the corolla; border truncated, entire, or almost irregularly crenated, which on the level of the margin of the disk, or a little above it, is suddenly constricted, causing a projection or ring in the bottom of the free portion of the tube parallel with the disk, the upper portion being thin and rigid (fig. 6). *Corolla* tubular, very rigidly coriaceous, glabrous on both surfaces, border 5–6-lobed, fragrant, green outside from the middle upwards, minutely and sparsely verrucose; tube cylindrical, 2–2½ lines long, 1 line diam., slightly dilated near the base, lower aperture somewhat more constricted, yellowish-green within, or almost white; segments plane, patent, afterwards convex with reflected margins, oval, white, broad at the base, attenuated to the apex, which is acute or slightly obtuse, twisted in æstivation from left to right (fig. 11). *Anthers* (figs. 3, 4 & 5) inserted below the middle of the tube of the corolla, and nearly as long as it, pale yellow, equal in number to the segments of the corolla, alternate with them (fig. 2), linear, 2-locular (fig. 5), introrse, included, flat on the sides, produced by pressure, the flat sides converging towards the centre of the flower, slightly sulcated along the longitudinal line of dehiscence, obtuse at base, shortly mucronate at the apex by the prolongation of the connective, dorsally (on the side next the corolla) plano-convex up to the point of attachment to the filament, thence downwards longitudinally sulcated, fixed below their middle; cells parallel, contiguous in front, separated behind by the connective; filament extremely short, and continuous with the connective; connective of the colour of the cells, and not projecting beyond them; pollen grains yellow elliptic, when moistened, quickly becoming subangularly globose. *Disk* seated immediately on the torus, confounded at its base with it (fig. 6 *d*, *d*), its periphery adherent to the calycine tube, convex in its summit, with a subinfundibuliform perforation in the centre, where again it is enlarged towards the base. *Ovary* extremely minute (microscopically so), rudimentary, conical or subulate, confounded at base with the torus, its apex more or less included within the perforation of the disk (fig. 6, *ovr*). *Style* (fig. 1, *s*), entire, sterile (destitute of stigma—that is to say, wanting in every part any papillose-stigmatous surface), included, cylindrical, somewhat thick, equally so in its whole length, or a little thicker for a third of its length towards the summit, where it has a longitudinal furrow; apex acute or subobtuse, its base entering the aperture in the disk, and there articulated upon the rudiment of the ovary.

Fl. ♀. *Calyx* spherical or subelliptical, green, shining, adherent to the ovary, 3 lines in diameter; tube above the ovary larger in diameter, as in ♂. *Corolla* similar to ♂, somewhat larger in diameter, and with broader lobes. *Stamens* equal in number to lobes of corolla (5–6); anthers polliniferous, as in the ♂ flowers. *Ovary* 3-locular in the pentandrous flowers (in hexand. fl. 4 loc. fig. 9) with complete dissepiments; placentæ very prominent, hemispherical, fleshy, ∞-scrobiculated (fig. 16), inserted in the internal angle of the cell, ∞-ovular; ovules laterally compressed, elliptic, obtuse, subpendent from the placenta, immersed and almost concealed by the scrobiculated prominences (fig. 15); funicle invisible; hilum linear, more than half the length of the ovule; raphe superior (?), micropyle inferior and internal (figs. 17 & 18). *Style* fertile, thicker than in the ♂ flower, entire, scarcely longer than the tube of the corolla, stigmatose from the middle upwards; stigma thick, conical, 3–4-sulcate, apex spirally twisted, and hardly exserted (fig. 10, *st*). *Berry* globose, depressed, ½ to 1½ inch diam.,

* The flowers of the two plants I have in view are one male, the other hermaphrodite. It is possible that individuals occur with female flowers; but, as I have said, possessing only two plants with flowers, I could not ascertain the fact if it be so.

crowned by the disk, scarcely depressed in the centre, surrrounded by a slightly elevated ring arising from the base of the calycine tube (fig. 14), glabrous, smooth, shining, green before maturity, fuscous black when ripe; epicarp (proceeding from the calyx) subcoriaceous, enclosing a pulp of a fuscous green colour, of the consistence of an electuary, edible, and of a sweet pleasant flavour, produced from the dissepiments, carpels, and placentæ, in which a number of seeds (more than twenty) are imbedded. Seeds oval or elliptic, compressed, obtuse at both extremities, somewhat angular (fig. 19), in different positions (horizontal, erect, pendent, &c.); integument thin, greenish in the recent state, thinly membranaceous and fuscous when dry; albumen rigidly fleshy, and white when recent (becoming of a purplish colour when preserved in alcohol), cartilaginous, white and subtranslucid in the dried state; embryo straight; radicle included and obtuse; cotyledons flat, oval, rounded, and obtuse (fig. 20).

Campinas, Prov. S. Paulo, Brazil.
15 Feb. 1869.

EXPLANATION OF PLATE XLV.

Fig. A. Branch with ♀ flowers.
Fig. B. Branch with ♂ flowers.
Fig. 1. Calyx of ♂ and style.
Fig. 2. Corolla laid open.
Fig. 3. Front, and fig. 4, back view of anther.
Fig. 5. Transverse section of anther.
Fig. 6. Vertical section of male calyx and rudiment of ovary.
Fig. 7. Corolla of ♂.
Fig. 8. Inflorescence of ♂.
Fig. 9. Horizontal section of ovary.
Fig. 10. Vertical section of upper part of ovary and style.
Fig. 11. Bud of ♂ flower.
Fig. 12. Vertical, and fig. 13, horizontal section of fruit before induration.
Fig. 14. Ripe fruit.
Fig. 15. Peduncle and vertical section of ovary.
Fig. 16. Placenta covered with ovules.
Fig. 17. Lateral, and fig. 18, dorsal view of ovule.
Fig. 19. Seed.
Fig. 20. The same cut open, showing the embryo.

All but figs. A, B, 8, 12, 13, 14, and 19 *magnified*.

Miss. F. de S. Mello. delt

J.N. Fitch imp

Alibertia Melloana. *Hook.f.*

X. *On new and rare British Spiders (being a Second Supplement to "British Spiders new to science," Linn. Trans.* vol. xxvii. p. 393). *By the* Rev. O. P. Cambridge, *M.A., C.M.Z.S. Communicated by* H. T. Stainton, Esq., *Sec. L.S.*

(Plate XLVI.)

Read December 5th, 1872.

In the first Supplement (lately published, Linn. Trans. xxviii. p. 433) to the communication referred to above, our knowledge of British Spiders was brought down to the end of the year 1870; in this second Supplement are included many new and rare species discovered since that time, together with a description of a new European *Cheiracanthium* (whose precise locality, however, is unknown). Several rectifications of synonymy are also comprised in the present paper, which thus brings down the discoveries in this branch of science (relating to British Araneology at least) to the present time.

The figures contained in the plate which illustrates this paper have been taken from the author's own sketches; and it is hoped that, though rough, they may be of use in the identification of the species to which they refer. The arrangement adopted in the present paper is (like that of the two former ones) that of Mr. Blackwall in 'Spiders of Great Britain and Ireland.'

Family Lycosides.

Genus Lycosa, Latr. (Bl.).

Lycosa nigriceps.

Lycosa saccigera, Westr. Ar. Suec. p. 483, ♂ & ♀.
—— *nigriceps*, id. ibid. p. 486, ♀; Thorell, Syn. Europ. Spid. p. 283, ♂ & ♀.
—— *congener*, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 393–395.

The interchange of Swedish and English examples of both sexes of the spiders described under the above names proves conclusively that they are of one species. It has also lately been discovered in Wales by Mr. Blackwall.

Lycosa piscatoria.

Araneus piscatorius, Clerck, Sv. Spindl. p. 103, pl. 5, tab. 5.
Lycosa piscatoria, Westr. Ar. Suec. p. 530; Thor. Syn. Europ. Spid. p. 339.
—— *umbraticola*, Koch, Die Arachn. xiv. p. 137, pl. 491. fig. 1368.
—— *De Greyii*, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 396, pl. 54. fig. 3.

The examination of adult females of *L. piscatoria* (Clerck) received from Sweden from Dr. Thorell leaves no doubt in my mind that the adult male described by myself

(Linn. Trans. *loc. sup. cit.*) under the name of *De Greyii* is that of Clerck's species. *L. piscatoria*, Blackw., is a totally different spider (*vide* next *infrà*).

LYCOSA HYGROPHILA.

Lycosa uliginosa, Westr. Ar. Suec. p. 533, ad partem.
Pirata hygrophilus, Thor. Syn. Europ. Spid. p. 343 *et seq.*
Lycosa piscatoria, Blackw. Spid. Gr. Brit. p. 34, pl. ii. fig. 16.

The certainty of the above synonyms has been established by careful comparison of English and Swedish types; the specific name *piscatoria*, thus belonging to the foregoing spider, gives place to that by which the present species has been renamed by Dr. Thorell (*loc. sup. cit.*).

LYCOSA CUNEATA.

Araneus cuneatus, Clerck, Sv. Spindl. p. 99, pl. 4. tab. 11.
Lycosa barbipes, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 398 (exclude synonymic reference to *L. barbipes*, Sundevall, which is a different species).
—— *cuneata*, Sund. Sv. Spindl. Beskr. Vet.-Akad. Handl. 1832, p. 187; Thorell, Syn. Eur. Spid. p. 330.

The spider described as *L. barbipes* by Sundevall (*loc. sup. cit.*) is said by Thorell to be the northern form of *L. andrenivora*, Walck. [and Blackw.] = *L. inquilina* (Koch), differing from it by the tibiæ of the first pair of legs being tumid (or incrassated), but *cylindrical*, and not oval, nor with an oblique transverse impression on the sides, as in *L. cuneata* (Clerck). But this difference between *L. barbipes*, Sund., and *L. andrenivora*, Bl. & Walck., would seem sufficient to distinguish them specifically from each other. Dr. Thorell, however, thinks otherwise (Syn. Eur. Spid. p. 319).

Lycosa cuneata seems to be rare and local in England; in addition to the locality mentioned (Linn. Trans. xxvii. p. 398), it was met with by myself on the Brighton racecourse in June 1871.

LYCOSA LEOPARDUS.

Pirata leopardus, Sund. Sv. Spindl. Beskr. Vet.-Akad. Handl. f. 1832, p. 189.
Lycosa cambrica, Blackw. Spid. Gr. Brit. p. 32, pl. ii. fig. 14.
—— *leopardus*, Thor. Syn. Europ. Spid. p. 331.

From examples sent him by myself, Dr. Thorell has decided Mr. Blackwall's *Lycosa cambrica* to be identical with *P. leopardus* (Sund.); the latter name, therefore, having been conferred some years previously to the former, has precedence.

LYCOSA TRAILLII, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 1.)

Male adult, length 3 lines; female adult, nearly 4 lines.

In general form this spider most resembles *Lycosa saccata* (Bl.). The colour of the cephalothorax is deep reddish-brown, the caput black, and the thoracic portion marked with rather indistinct converging blackish stripes. This portion is slightly pubescent; and the caput has numerous long, strong, black, bristly hairs upon it. The two eyes of the

middle row are largest of the eight, and form a line shorter than that formed by the two eyes of the hinder row. These four eyes occupy the whole width of the fore part of the caput, and form a large quadrilateral figure, whose hinder side is the longest, and the fore side rather the shortest; the line formed by the four smaller eyes of the front or lower row is as long as that formed by the middle row; its lateral eyes are smaller than those of those of the central pair; and these last are further from each other than each is from the lateral on its side. This row equally divides the space between the middle row and the lower margin of the clypeus; *i. e.* the height of the clypeus equals the space between the foremost and middle rows of eyes.

The *legs* are long and moderately strong, their relative length 4, 3, 1, 2; those of the fourth pair are considerably the largest; they are furnished with hairs, bristles, and spines, the latter being most numerous, longest, and strongest on the legs of the third and fourth pairs. They are of a yellow-brown colour, banded, striped, and marked with deeper brown. The legs in the female are more regularly and distinctly annulated than in the male; the paler portions are (in both sexes) clothed with greyish-white pubescence.

The *palpi* are rather long and strong; they are similar in colour and markings to the legs; the greater portion of the digital joint, however, is black; the radial joint is longer than the cubital, and (as well as the digital) is furnished pretty thickly with black hairs; the cubital joint is bent, and a single, straight, tapering, but not very sharp-pointed spine issues forwards from its fore extremity on the upperside; the digital joint is long and strong; the palpal organs, situated near the base of the joint, are prominent; they consist of a somewhat horseshoe-shaped lobe, directed backwards; and from its flat upper surface issue two strong, prominent, spiny, divergent processes, the inner one of which is curved, and double the length and strength of the outer one. These processes are united at their base, and, from one point of view, form a kind of crescent-shaped process, with one horn stronger than the other.

The *falces* are not very long nor strong; when looked at in profile, the maxillæ project a little beyond them; they are reddish-yellow brown in colour, clouded and marked with black.

The *sternum* is oval, glossy, and black.

The *abdomen* is thickly clothed with hairs, and of a dull sooty black colour above; there is but little trace of pattern or markings; the normal elongate stripe or band on the fore half is faintly visible, of a yellowish red-brown colour, bordered by a blacker line, and (apparently) sharp-pointed at its hinder extremity; on the hinder portion are some rather obscure spots, formed by pale whitish hairs, arranged longitudinally in a row on either side; and between these rows are some equally faint and similarly formed transverse curved lines; the underside is of a vinous brown colour, clothed thinly with a whitish pubescence. The plates of the spiracles are black; and the spinners, which are very short, are also black.

An adult male and two females of this very distinct species were received in the spring of 1872 from Braemar, in Scotland, where they were found on the mountains, and kindly forwarded to me by Mr. J. W. H. Traill, of the University of Old Aberdeen, after whom I have great pleasure in naming it.

LYCOSA BIUNGUICULATA, sp. nov. (Pl. XLVI. fig. 2.)

Male adult, length very nearly 4 lines.

This spider belongs to the *L. picta* group; the sides of the caput are convex and sloping, so that the ocular area, although small compared with that of many other species of *Lycosa*, and occupying a less width than the width of the base of the caput, still occupies the full width of its upperside.

The *cephalothorax* is of a yellow-brown colour, pretty thickly clothed with short yellowish-grey hairs or pubescence; the groove adjoining the caput is of a blackish hue, as also are the ocular area and some indistinct converging lines on the sides of the thoracic portion; the caput is furnished with some not very long black bristly hairs, and a single longitudinal row of the same runs from the ocular area to the hinder slope, which is also furnished with a few more.

The *eyes* of the hinder row form a line longer than those of the middle one, which last are slightly the largest of the eight; the quadrilateral figure formed by the eyes of these two rows has its hinder side the longest and its fore side the shortest; the two central eyes of the front or lowest row are rather further from each other than each is from the lateral, of the same row, on its side. There appeared to be little, if any, difference in the size of the eyes of this row. The height of the clypeus equals the space between the eyes of the front and middle rows.

The *legs* are rather of a lemon-yellow colour, slightly clouded and faintly banded with yellow brown, and marked with a few obscure reddish yellow-brown spots and lines; the femora are clouded with red brown at their bases, and have one or two darker brown maculæ on their outer sides. They are moderately long, very strong, and are furnished with hairs, bristles, and spines.

The *palpi* are similar in colour to the legs; they are strong, not very long, and the radial and cubital joints are of about equal length; the humeral joint has three short strong black spines, in a transverse row, near the fore margin of its upperside; the digital joint is not very long, but longer than the radial; it is hairy, and terminated by two strong curved divergent black claws. The palpal organs are neither very prominent nor complex, having several corneous processes closely compacted; one near the middle is produced into a fine, tapering, sharp-pointed spine, directed outwards, and reaching to their outer margin; just above this spine is a smaller and shorter one, having the same direction.

The *falces* are rather long and strong, with an inclination backwards; their upper halves are reddish-yellow brown, the rest nearly black; and they are furnished with strong, prominent, black bristles.

Sternum oval and black.

The *abdomen* was much shrunken; but the normal, oblong, longitudinal marking on the fore half of its upperside appeared to be obtuse at its hinder extremity; it is bordered by a black line, and thickly clothed with greyish-white hairs, offering a strong contrast to the rest, which is of a reddish yellow-brown colour, with several transverse curved or slightly angular narrow stripes on the hinder half. The abdomen generally

is pubescent, mixed with some larger stronger hairs; the underside is yellow-brown, suffused with blackish.

An adult male of this fine spider, which I believe to be undescribed, was contained (along with the foregoing species) in a small collection of spiders kindly forwarded to me from Scotland by Mr. J. W. H. Traill; it was found on a mountain near Braemar. The double claw, or talon, at the extremity of the digital joint of the palpus, is a good specific character in this species, and, as far as I am aware, it is a singular instance; no other species that I know of possesses more than one terminal palpal claw.

Genus Salticus, Latr. (Bl.).

Salticus (Marpissus, Koch) nigro-limbatus.

Salticus nigro-limbatus, Cambr. Proc. Zool. Soc. 1869, p. 452.

An adult male, with two adult females of this fine species, have been kindly given me lately by Mr. Henry Rogers; they were found at Freshwater, Isle of Wight, during the past summer (1872), by Mrs. H. Rogers. The species was first described by myself, from females received from St. Helena, where they were captured in 1869 by Mr. Melliss, by whom males have also been since found there, and forwarded to me. Those now received from the Isle of Wight are identical with the St.-Helena examples; and its occurrence in England is exceedingly interesting. It cannot be mistaken for any other British species yet known, though in general colours and markings it bears strong resemblance to *S.* (*Menemerus*) *vigoratus* (Koch). The male (hitherto undescribed) is like the female in colours and markings, but has also a longitudinal dusky black band along the centre of the fore half of the upperside of the abdomen; the legs also are longer in the male, the tibiæ of the first pair being considerably longer, stronger, darker-coloured, and more hairy.

The *palpi* are short, the cubital and radial joints exceedingly so; the femoral as well as the cubital and radial joints are furnished with white hairs, those of the innerside of the radial being the longest, and closely grouped in a sort of tuft; the form of this joint is peculiar, being produced on the inner side, and has a sort of oblique direction inwards when compared with the cubital joint. The digital joint is large and almost as long as the three before-mentioned joints put together; it is furnished with numerous strong, bristly, black hairs, especially on the sides; at the base, rather on the outer side, is a small conical tooth-like prominence pointing backwards; the palpal organs are simple, but prominent, and highly developed, situated far back, and forming a strong, somewhat globular lobe, whose hinder extremity is beneath the radial joint; the central abdominal band was also more or less visible in one of the English examples, as well as in some of those females which were received from St. Helena subsequently to that from which the species was described and figured. (Conf. "Spiders of St. Helena," Proc. Zool. Soc. 1869, p. 542.)

Salticus (Attus, Sim.) grossipes.

Salticus grossipes, Degeer, Cambr. Linn. Trans. xxviii. p. 434.

Two adult males of this spider were forwarded to me in June 1872 by the Rev. C. W.

Penny, by whom they were found among herbage near Wokingham. This is the second record of the occurrence of this species in England.

SALTICUS (ATTUS, Sim.) FLORICOLA.

Euophrys floricola, Koch, Die Arachn. xiv. p. 39, Taf. 473. fig. 1301.
Attus floricola, Simon. Monogr. des Attides d'Europe, p. 39.

Adult and immature examples of both sexes of this very pretty spider were found by myself among stunted herbage, and even on the bare beach, above high-water mark, on the shore between Brighton and Shoreham in June 1871. This is its first record as a British species.

SALTICUS (ATTUS, Sim.) ÆQUIPES.

Salticus æquipes, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 399, pl. 54. fig. 4.

Examples of both sexes, adult and immature, of this active but minute spider, were found in some abundance on the downs at Brighton, near the Rottingdean road, in June 1872. Its only known locality previously to this was that recorded, *loc. suprà cit.*, near Paisley, in Scotland.

SALTICUS (ATTUS, Sim.) PETRENSIS.

Salticus petrensis, Westr. Aran. Suec. p. 555.
—— *cocco-ciliatus,* Cambr. Zool. 1863, p. 8562. Id. Linn. Trans. xxviii. p. 434.

From examples forwarded by myself to Dr. Thorell, the identity of *S. cocco-ciliatus*, Cambr., with the previously described *Attus petrensis*, Koch, has been satisfactorily established.

Family THOMISIDES.

Genus THOMISUS, Walck. (Bl.).

THOMISUS VIATICUS.

Xysticus viaticus, Koch, Die Arachn. vol. xii. p. 70, pl. 412. figs. 1003–4.
—— *Kochii,* Thorell, Syn. Eur. Spid. p. 241.

Among numerous examples of *Thomisus cristatus* (Bl.) found in Dorsetshire and other localities in the south of England, I have discovered adults of both sexes of *X. viaticus*, Koch. It is easily distinguished from *T. cristatus* and *T. audax* by the structure of the palpal organs of the male; other specific marks of pattern and colour are also recognizable in both sexes.

There appears to be no occasion to rename this species, as Dr. Thorell has done (*loc. suprà cit.*), merely because the name *viatica* exists as a synonym of *Thomisus cristatus.*

This is its first record as a British spider. Females were also found in Mr. Hardy's Northumberland collection.

THOMISUS SABULOSUS.

Thomisus sabulosus, Hahn, Die Arachn. i. p. 28, pl. viii. fig. 4.
Xysticus sabulosus, Koch, Die Arachn. xii. 64, pl. 411. figs. 999, 1000.
Thomisus rufo-pictus, Cambr. Linn. Trans. xxviii. p. 436.

The spider described as a new species under the name mentioned in the last-given synonym appears, on further examination and comparison, to be pretty certainly identical with *Thomisus sabulosus*, as, indeed, it was conjectured (*l. c.* p. 437) that it might perhaps turn out to be.

THOMISUS ULMI.

Xysticus ulmi, Hahn, Die Arachn. i. p. 38, pl. x. fig. 30, ♀.
Thomisus Westwoodii, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 403, pl. 54. no. 7.
—— *bivittatus*, Westr. Ar. Suec. p. 417, ♂.
—— *ulmi*, id. ibid. p. 426.
Conf. also Thorell, Syn. Eur. Spid. pp. 246–248.

A careful comparison of English examples with Swedish types received from Dr. Thorell proves that the *male* of *T. Westwoodii*, Cambr., is identical with *T. bivittatus*, Westr., and the female with *Xysticus ulmi*, Hahn. I found this species (both sexes adult) abundantly among coarse grass, rushes, &c., in a swampy place at Wick Coppice, near Oxford, in June 1872.

THOMISUS SANCTUARIUS.

Thomisus sanctuarius, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 405, pl. 54. no. 8.

In September 1871 I again met with this spider (an adult ♀) on the column of the porch of the Rectory-house, Bloxworth.

THOMISUS ABBREVIATUS.

Thomisus abbreviatus, Walck. Ins. Apt. i. p. 516.
—— ——, Cambr. Zool. 1859, p. 6496.

In the summers of 1871 and 1872 I received both sexes of this spider, adult and immature, from the Rev. C. W. Penny of Wellington College, by whom they were found near Wokingham, on the blossoms of wild flowers (chiefly *Cnicus pratensis*). The adult male had not been previously observed in England. In July 1866 I found an adult female, together with her nest and cocoon of eggs, spun up among heath-blooms on Bloxworth Heath.

Genus PHILODROMUS, Walck. (Bl.).

PHILODROMUS PRÆDATUS.

Philodromus prædatus, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 409, pl. 54. no. 11, figs. *a*, *b*.

A second adult male of this spider was found by myself at Bloxworth in July 1872. It presents the same specific differences from *P. cespiticolis* and *P. aureolus* as were presented by the original example.

Family Drassides.

Genus Drassus, Walck. (Bl.).

Drassus troglodytes.

Drassus troglodytes, Koch, Die Arachn. p. 35, pl. 189. figs. 455–56.
—— *clavator*, Cambr. Ann. N. H. March 1866.

The identity of *D. clavator*, Cambr., with *D. troglodytes*, Koch, has been remarked upon before. *Vide* Thorell, Syn. Eur. Spid. p. 183; also "Spiders of Palestine and Syria," Proc. Zool. Soc. 1872, p. 232.

An adult male was found among moss by myself at Patcham Park, near Brighton, in June 1871; and immature examples of both sexes were found among the spiders contained in Mr Hardy's Cheviot-Hills and Northumberland collections.

Genus Clubiona, Latr. (Bl., ad partem).

Clubiona pallens.

Clubiona diversa, Cambr. Zool. 1862, p. 7959.
—— *pallens*, Hahn, Die Arachn. ii. p. 10, pl. 40. fig. 101.

An adult male of this spider was found by Mr. James Hardy on the Cheviot Hills in October 1871. From what is stated by Dr. Thorell (Syn. Eur. Spid. p. 226), it appears that the *C. pallens* of L. Koch (Die Arachn. Fam. der Drassid. p. 305, pl. xii. figs. 194–196) is a different species from *C. pallens*, Hahn, and identical with *C. trivialis* (Koch and others). (Conf. Thor. *loc. suprà cit.*)

Clubiona reclusa.

Clubiona reclusa, Camb. Zool. 1863, p. 8567, and Linn. Trans, xxviii. p. 440, pl. 33. fig. 6.

Adult males were contained in Mr. J. Hardy's Northumberland collection made in the early winter of 1871–72.

Genus Cheiracanthium, C. Koch (Clubiona, Blackw., ad partem).

Cheiracanthium carnifex. (Pl. XLVI. fig. 3.)

Aranea carnifex, Fabricius, Syst. Ent. p. 436.
Cheiracanthium erraticum, Westr. Ar. Suec. p. 380.
—— *carnifex*, Koch, Die Arachn. vi. p. 14, pl. 184. figs. 438, 439.
Clubiona erratica, Walck. Ins. Apt. i. p. 602.

Adult examples of both sexes of this spider, found by myself in Dorsetshire and Oxfordshire, agree exactly with types received from Germany, from Dr. L. Koch, Nuremberg, and from Dr. T. Thorell, Sweden. As all these examples are entirely without trace of the oblique yellow lateral abdominal stripes described and figured in *Clubiona erratica* by Mr. Blackwall (Spid. Gt. Brit. and Ir. p. 135, pl. viii. fig. 86), and also have the extremity of the apophysis which terminates the radial joint of the palpus (♂) on the outer side notched or slightly cleft, Dr. Thorell has only doubtfully included Mr. Blackwall's *C. erratica* among the synonyms of *C. carnifex*.

On communication with Mr. Blackwall on these points, he considers that they furnish distinctive characters from the spider he has described (*loc. sup. cit.*). (*Vide* also *post*, p. 534.)

The following particulars in regard to some points of structure in the present species will perhaps help towards the distinguishing between it and several others nearly allied.

Falces slenderer and shorter than those of *C. erroneum*, sp. n. (*post*, p. 532), but slightly longer in proportion to the length of the maxillæ than those of *C. nutrix*, Westr.

Palpi: the radial joint is distinctly less than double the length of the cubital—in fact, not more than half as long again; the digital joint is longer than the radial and cubital together, and has a strong angular prominence near its extremity on the outer side (a similar prominence is visible in *C. nutrix*, Westr.; but this is less strong and removed further back from the extreme point of the digital joint); from some points of view this prominence, in the present species, being so near the extremity of the digital joint, makes it appear, as it were, bifid; a similar prominence is also visible in *C. erroneum*, but is still further removed back from the extremity of the digital joint, and less strong than in *C. nutrix*, Westr.; while in *C. Pennyi*, sp. n. (*post*, p. 533), it is scarcely visible at all. The spur at the base, on the outer side, of the digital joint is sharp-pointed and strong, stronger than in either *C. erroneum* or *C. nutrix*, Westr., and, when looked at from the front, projects more outwards than in the former species.

Until my attention was called to the absence of the abdominal oblique yellow stripes and to the cloven extremity of the radial apophysis, I had always concluded this species to be identical with *Cl. erratica*, Bl.; and, indeed, so had also Mr. Blackwall himself.

I have lately, October 1872, received an example of this species from Mr. J. W. H. Traill, by whom it was found near Dunkeld, Scotland.

Cheiracanthium nutrix. (Pl. XLVI. fig. 4.)

Cheiracanthium nutrix, Westr. Ar. Suec. p. 379.

I do not venture to cite any further synonyms of this species. That it would be impossible to do so with any real accuracy is evident from the difficulty and uncertainty which, Dr. Thorell has shown, beset the subject (Syn. Eur. Spid. pp. 207–8). Dr. T. cites four synonyms *doubtfully*, and two others (from Walckenaer) guarded by "saltem ad partem." Probably the remaining synonym (from Sundevall) is the only really reliable one.

From adults of both sexes of Westring's species I obtain the following characters, which distinguish it from *C. erroneum* (*post*, p. 532) = *Cl. nutrix*, Bl. (fig., non descr.).

First. The cephalothorax is immaculate.

Secondly. The abdominal macula is not followed either by spots or angular bars, as in that species; in fact, no marking was visible on the abdomen, except the normal macula on the fore part of the upperside.

Thirdly. The falces are shorter, straighter (*i. e.* less divergent), and project *less* than the length of the maxillæ beyond the extremities of the latter.

Fourthly. The digital joint of the palpus is altogether larger and stronger, as long as, or even a little longer than, the length of the radial and cubital joints together. The relative lengths of these last two seem to be almost the same as in *C. nutrix* (Bl.), the radial being nearly double the length of the cubital.

Fifthly. The spur which extends backwards from the outer side of the base of the digital joint is shorter, and has a stronger outward and downward direction; and the prominence towards the extremity on the outer side of the same joint is stronger and nearer to the extremity.

Sixthly. The apophysis from the outer extremity of the radial joint is more strongly bifid or notched, and is a little enlarged at that point: the palpal organs also are not so large. From *C. carnifex* it may be distinguished by the greater length of the radial joint in proportion to that of the cubital, as well as by the greater length of the digital joint, and the smaller development of the prominence near the extremity on the outer side of the digital joint.

An adult female of this species was found by myself at Southport, in Lancashire, in 1859, and has hitherto been regarded as a variety of *C. carnifex*; but on comparison with the Swedish types of *C. nutrix*, Westr., kindly lent me by Dr. Thorell, it appears to me to be undoubtedly of that species. The female resembles the male in colours and markings, the former of which are remarkably plainer than those of *C. carnifex*.

Dr. Leach records *C. nutrix* as a British spider; but it is impossible to say what spider is referred to in his record (Supplement to the 4th, 5th, and 6th editions of the 'Encyclopædia Britannica,' article "Annulosa"), as he gives neither description nor figure, and there are, as we find now, at least three species to which his notice may possibly refer. An adult female, with an immature male, has lately been received from Mr. J. W. H. Traill, the former found near Aberdeen, the latter in Kincardineshire.

CHEIRACANTHIUM ERRONEUM, sp. nov. (Pl. XLVI. fig. 5.)

Clubiona nutrix, Blackw. Spid. Gt. Brit. & Ir. pl. viii. fig. 85, p. 134, exclude description.

In Mr. Blackwall's work (*loc. sup. cit.*), *C. nutrix*, Walck. et al., is included, on the authority of Dr. Leach, among the indigenous British spiders; but there being no British examples extant from which a description and figures could be prepared, the former was abstracted from the description of *C. nutrix* in Koch, 'Die Arachn.;' while the latter were drawn from an adult male example received from the continent of Europe, and supposed to be of the same species as that described by Dr. Koch. This example is decidedly distinct from *C. nutrix*, Westr., which Dr. Thorell believes to be the true *C. nutrix*, Walck.; and it is also distinct from the *C. nutrix*, Koch, which has lately, and with good reason, been described by Canestrini and Pavesi (Aran. It. p. 114) as *C. italicum*, sp. n., and figured in Cat. Sist. degli Aran. Ital.; Archiv. p. la Zool. l'Anat. e la Fisiol., ser. ii. vol. ii. (1870), tav. iv. fig. 3. Its distinctness also from *C. carnifex* is very evident; I have therefore here described it as a new species.

It is rather smaller than *C. nutrix*, Westr.; the *cephalothorax* has a distinct dark longitudinal central band (narrow and emarginate towards its hinder extremity), running from the hind central eyes to behind the cephalic and thoracic junction.

The *abdomen* is richer-coloured; the normal macula on the fore part of the upperside is of a rich red-brown colour; and this is followed, towards the spinners, by several indistinct angular lines of the same colour; the apices of these are directed forwards, and developed into a strong blotch; the normal macula, as well as the angular bars or lines, are sur-

rounded by brightish yellow thickly disposed cretaceous spots, occupying, in fact, nearly all the ground-colour of the upperside of the abdomen; the sides and underside are of a dark dull olive-green colour (probably much brighter when alive); the underside has two longitudinal, nearly parallel, diffused bands of yellow cretaceous spots.

The *falces* are equal to the cephalothorax in length, and project beyond the extremities of the maxillæ to an extent equalling the length of the latter, and are far more divergent than those of *C. nutrix* (Westr.).

The *palpi* have the digital joint less in length and strength than that of the last-mentioned species, being slightly less in length than the radial and cubital joints together; the latter of these two joints is nearly half the length of the former. The digital spur is rather longer and slenderer, and lies closer to the radial joint, than in *C. nutrix*, Westr. The radial joint is destitute of bristles on the upperside; but these may very possibly have been rubbed off; if not, their absence would furnish a strong specific character by which to distinguish it from both *C. nutrix*, Westr., and *C. carnifex* ejusd. The radial apophysis differs from that of *C. nutrix*, Westr., in the non-enlargement of the extremity, which is very slightly bifid, the notch being barely perceptible. From that species it differs also in the prominence towards the extremity on the outer side of the digital joint being much slighter and further back from its extremity. In this and in nearly all the other points of difference from *C. nutrix*, Westr., the present species may also be distinguished from *C. carnifex*.

CHEIRACANTHIUM PENNYI, sp. nov. (Pl. XLVI. fig. 6.)

In form, size, and colours the adult male of this spider resembles *C. carnifex*, but may at once be distinguished from that, as well as from *C. nutrix*, Westr., and *C. erroneum*, Camb., by the form and structure of the palpi. The radial joint is *quite* double the length of the cubital, if not rather more; the length of the digital joint no *more* than equals that of both the radial and cubital together; the angular prominence on the outer side of the digital joint is barely visible, and still further removed from the extremity of the joint than in either of the other species; the digital spur is longer, more regularly curved, and of more uniform size from its base to its point, which does not taper off sharply, but gradually, to a rather obtuse point, and is also less directed outwards than in *C. carnifex* or *C. nutrix*, Westr.; the radial apophysis is stronger, bent, and distinctly, but slightly, notched at its extremity; the radial joint is furnished with numerous strong prominent bristles above, and others (many in a strongish sort of tuft near its fore extremity) beneath.

An adult male of this spider and immature females (which resembled the male in colours and markings) were received in June 1872 from the Rev. C. W. Penny, by whom they were found at Wokingham, and kindly forwarded to me among some other rare as well as many of our commoner spiders. It is an exceedingly interesting species, from the nature of its distinctive characters; and I have great pleasure in naming it after its discoverer.

CHEIRACANTHIUM ERRATICUM.

Clubiona erratica, Blackw. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 135, pl. viii. fig. 86, exclude references to Koch, Uebers., and Koch, Die Arach., as well as to Walckenaer.

Two strong characters, given by Mr. Blackwall in his figures and description of this species, appear conclusively to distinguish it from *C. carnifex*, with which Mr. B. had supposed it be identical, viz. the abdomen in both sexes being marked with *an oblique yellow line on each side*, in addition to the normal maculæ, and the apophysis at the outer extremity of the radial joints of the palpi in the male being *simply pointed*, and not bifid or notched or cloven at their extremities. In other respects the two species appear to be very nearly allied to each other; but the types from which Mr. Blackwall's figures and descriptions were made having been unfortunately lost, it is impossible at present to give any more detailed or differential description. A recent communication from him, however, assures me that the two characters alluded to above are considered by himself to be good specific ones. These characteristics distinguish it from *C. nutrix*, Westr., and *C. erroneum*, Camb., as well as from *C. Pennyi* ejusd.

Dr. Thorell (Syn. Europ. Spid. p. 210) calls attention to the distinctive characters furnished by the lateral abdominal stripes and the uncloven radial apophysis, and for this reason includes this species doubtfully among the synonyms of *C. carnifex*, Fabr. & Koch, and *Cl. erratica*, Walck.

While correcting these proof sheets, No. 4 of Thorell's 'Synonyms of European Spiders' has come to hand, at p. 432 of which he decides the present species to be distinct from *Cl. erratica*, Walck., and renames it *Cheiracanthium fasciatum*; but inasmuch as the name *erratica*, Walck., has become a synonym of *C. carnifex*, Fabr., there would not appear to be any need to give the present species a new name.

Family DICTYNIDES=CINIFLONIDES (Blackw. ad partem).

Genus DICTYNA (ERGATIS, Bl.).

DICTYNA PUSILLA.

Dictyna pusilla, Westr. Ar. Suec. p. 385; Thorell, Rec. Crit. Aran. Suec. p. 82.

Although exceedingly similar in size and general appearance to *D. benigna*, Bl., and *D. uncinata*, Westr., the present species may be readily distinguished from both, by differences in the relative length of the radial joint of the palpus (in the ♂), as well as in the length and position of the spur with which the upperside of that joint is furnished.

An adult male was received in June 1872 from Dr. Capron, by whom it was found at Shiere, near Guildford, Surrey, and kindly forwarded to me. This is its first record as a British spider—though I have met with it before in England; but the examples have been mislaid, and the exact locality has escaped my memory.

Family AGELENIDES.

Genus TEGENARIA, Walk. (Bl.).

TEGENARIA CICUREA.

Tegenaria cicurea, Koch, Die Arachn. viii. p. 40, pl. 264. fig. 620.

? *Aranea cicurea*, Fabr. Ent. Syst. ii. p. 410. n. 12; Panzer, Fauna Germ. iv. 23.
Cicurina cicur, Menge, Preuss. Spinn. p. 272, pl. 50. fig. 159.

Adults and immature examples of both sexes of this very distinct species were found by myself, in October 1872, while destroying a small disused sewer deep underground, every known external aperture to which had been closed during the last thirty or forty years. In the angles of the brickwork *T. cicurea* had spun its webs, which nearly resembled those of *T. civilis*; while flattish, white, lenticular cocoons of eggs were here and there loosely attached by silken threads to the surface where any inequality existed. This spider may easily be distinguished from all its congeners by its smaller size and plainer colouring, no pattern being visible either on the cephalothorax or abdomen; the latter, however, has a reticulated appearance in spirit of wine. The palpal organs are very highly developed, and, although bearing a general resemblance to those of other species of *Tegenaria*, were unmistakably different in the details of their rather complex structure.

Herr Menge has (apparently without much reason) founded a genus (*Cicurina*) upon this spider, altering also its specific name from *cicurea* to *cicur*, though why he has done so it is not easy to see. His figures of the palpi and palpal organs are good.

The present is the first record of its occurrence in England.

Family Theridides.

Genus Theridion, Walk. (Bl.).

Theridion Blackwallii.

Theridion Blackwallii, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 419, pl. 55. no. 16.

A second example of this very distinct *Theridion* was found by myself on the outer side of one of the windows of St.-Alban Hall, Oxford, in June 1872.

Theridion pronum.

Pachydactylus pronus, Menge, Preussische Spinnen, p. 177, pl. 33. fig. 80.

Adult examples of both sexes of this spider (new to Britain) were found by M. Eugène Simon, and subsequently by myself, on furze bushes, and at the roots, and among the stems of low herbage near Newhaven, Sussex.

Genus Linyphia, Latr. (Bl.).

Linyphia alticeps.

Linyphia alticeps, Sund. Svenska Spind. Beskr. in Kongl. Vet.-Akad. Handl. 1832, p. 261.

Adult examples of both sexes of this species were found by Mr. James Hardy on the Cheviot Hills in the autumn of 1871, and kindly forwarded to me. It is clearly a different spider altogether from *L. alticeps*, Bl. (Brit. & Ir. Spid. p. 226), although nearly allied (conf. Thor. Syn. Europ. Spid. p. 59). One of the leading characters by which it may be at once separated from *L. alticeps*, Bl., is the prolongation of the apex of the caput into a conical point between the four central eyes; it is also a larger species. This is its first record as having occurred in Great Britain. *Linyphia alticeps*, Bl., which is identical with *L. affinis*, Westr., must now resume the name of *L. luteola*, under which it was first described in 1833 by Mr. Blackwall (Lond. & Edinb. Phil. Mag. 3rd ser. vol. ix. p. 102).

Linyphia angulipalpis.

Linyphia angulipalpis, Westr. Aran. Suec, p. 128.
Bathyphantes angulipalpus, Menge, Preuss. Spinn. p. 119, pl. 21. fig. 44.

An adult male of this easily distinguished *Linyphia* was contained in the collection of spiders made by Mr. James Hardy on the Cheviot Hills, among which were also the examples mentioned above, of *L. alticeps*, Sund. The angular form of the cubital joint of the male palpus is one of the leading differential characters of this species. This is its first record as British.

Linyphia rufa.

Linyphia rufa, Westr. Aran. Suec. p. 121; Thor. Syn. Europ. Spid. p. 64.
Pedina cristata, Menge, Preuss. Spinn. p. 125, pl. 23. fig. 49.
Linyphia scopigera, Grube, Verzeich. d. Arachn. Liv-, Kur-, u. Ehstl. p. 59 (470), ♂ (♀ ad part.).

Adult examples of both sexes of this very remarkable spider were contained among many others collected at Wooler, in Northumberland, in October 1871, by Mr. James Hardy, and kindly forwarded by him to me. The size of this spider, as well as the peculiar form of the digital joint of the palpus, in the male, which is furnished with a large compact brush of long, strong, black bristles, will suffice to render it easily distinguishable from all other known British species of the genus. This is the first record of its occurrence in Britain.

Linyphia ericæa.

Linyphia ericæa, Blackw. Spid. Gr. Brit. & Ir. p. 237, pl. xvii. fig. 159.

A collection made by Mr. James Hardy contained adults of both sexes of this minute *Linyphia*, found in Berwickshire in the winter of 1871–72.

Linyphia decolor.

? *Linyphia decolor*, Westr. Ar. Suec. p. 131; Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 437, pl. 56. no. 28.

Adults of both sexes of a *Linyphia* identical with those determined by Dr. L. Koch to be *L. decolor*, Westr. (Linn. Trans. *l. c. suprà*) were found in the Berwickshire collection made by Mr. Hardy.

Linyphia experta.

Linyphia experta, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 429, pl. 55. no. 23.

Adult males of this species were found in the collection above mentioned, made by Mr. James Hardy on the Cheviot Hills. This spider has been conjectured by Westring to be the male of his *Erigone robusta* (Ar. Suec. p. 276); but Dr. Thorell is evidently correct in believing it to be of quite a distinct species (conf. Thor. Syn. Eur. Spid. 130, 131).

Linyphia approximata.

Linyphia approximata, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 424, pl. 55. no. 19.

Adults of both sexes were contained in Mr. James Hardy's collection, made near Wooler, Northumberland, in 1871.

LINYPHIA CONTRITA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 7.)

Male adult, length 1 line.

The fore part of this spider was of a pale yellow, and the abdomen of a dusky whitish hue; but as the example had evidently not long effected its final moult, these colours can hardly be relied upon.

The *cephalothorax* is short, but of ordinary general form. The height of the clypeus is equal to half that of the facial space.

The *eyes* are in the usual position, but (perhaps owing to its recent moult) were all of a very pale diaphanous whitish colour, and, having no black margins, were not easy to be distinguished; those of the hinder row are equidistant from each other; those of the lateral pairs are on a strongish tubercle, contiguous to each other and oblique.

The *legs* are longish and slender, furnished with hairs and a few fine blackish spines.

The *palpi* are short, the cubital and radial joints equal in length, and present nothing remarkable in form or other characters. The digital joint is not very large, but has a small prominence near its base on the outer side; the palpal organs are well developed, and moderately complex, with a curved and rather slender, somewhat crescent-shaped process on their outer side, near the base.

Falces long, slender, and divergent.

Maxillæ strongly inclined over the *labium*, which is small and apparently somewhat of a semicircular form.

An adult male, found by Mr. James Hardy on the Cheviot Hills, was sent to me in October 1871; it is a rather obscure species, and appears to be allied to *L. circumspecta*, Bl. and others; but the structure of the palpal organs, as well as other differences, distinguish it from all I have yet seen.

LINYPHIA LINGUATA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 8.)

Female adult, length very nearly 2 lines.

In general form and structure this spider is of the ordinary type. The whole of the fore part, including the legs and palpi, is of an orange-yellow colour, the abdomen being pale, dull, luteous yellow or straw-colour, with a rather indistinct darker longitudinal stripe along the centre of the fore half of the upperside, followed towards the spinners by several transverse angular stripes of a similar nature; the sides are slightly suffused with dusky; and the underside has a broad longitudinal dusky band reaching from near the spinners to the genital aperture; with this last there is connected a long and broad, somewhat tongue-shaped epigyne, by the form and structure of which it may be distinguished from several nearly allied species.

The *abdomen* is very thinly clothed with fine hairs, those on the fore part being of a bristly nature.

The *eyes* are on black spots, and in the ordinary position; the centrals of the hinder

row are rather nearer to each other than each is to the hind lateral on its side, but further from each other than each is from the fore lateral eye opposite to it; the eyes of each lateral pair are contiguous, and seated on a tubercle, the fore ones of these pairs being the largest of the eight. The interval between each fore central and the fore lateral eye on its side scarcely exceeds the diameter of one of the former.

The height of the *clypeus* (which is prominent) is equal to two thirds of that of the facial space.

The *legs* are moderately long, and rather strong; their relative length is 4, 1, 2, 3; and they are furnished with hairs, fine bristles, and a few longish slender spines.

The *maxillæ* are strong, rather long, and straight, but inclined towards the *labium*, which is broader than high, somewhat quadrate, rather roundish at the apex, and sharply impressed in a transverse direction across the middle.

This spider is nearly allied to *L. pallida*, Cambr., but may be distinguished by its much larger size and brighter colouring; from *L. reticulata* (*post*, p. 540) it may be distinguished by the markings on the abdomen as well as by the greater height of the clypeus, and notably by the different form of the epigyne.

A single example was forwarded to me in the spring of 1872 by Mr. James Hardy, by whom it had lately been found near Berwick-upon-Tweed.

LINYPHIA PRUDENS, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 9.)

Male adult, length $1\frac{1}{4}$ line.

This spider is similar in size, form, and general structure, to *L. arcana* (*post*, p. 539); it is, however, of a paler and duller hue; the ocular area is broader in proportion to its length; the spines on the legs are stronger, and the palpal organs are easily distinguished by their different structure.

The *eyes* of the fore central pair are very small, contiguous to each other, and placed above the straight line formed by the fore laterals; these are the largest of the eight, and larger than the corresponding eyes in *L. arcana*.

The height of the *clypeus* exceeds half that of the facial space.

The radial joints of the *palpi* are stronger, but of equal length with the cubital joints; a tolerably long, strong, nearly straight, tapering, black bristle issues from near the upper fore margin both of the radial and cubital joints; the digital joint is not large, and it has an angular prominence near its base towards the outer side.

The *palpal organs* are well developed, but not very complex; their leading and most distinctive character is furnished by a largish, somewhat crescent-shaped, corneous process at their base on the outer side the strongest part of the crescent is enlarged on its upper margin into a somewhat blunt angular form, so that when looked at from the front it appears of a blunt-angled triangular shape. The oblique vandyke pattern on the sides of the abdomen in *L. arcana* is not visible in the present species; but a series of pale angular lines may be seen on the hinder half of the upperside of the abdomen.

The relative length of the *legs* (which are moderately long and strong) is 4, 1, 2, 3.

The *falces* are directed rather backwards; and their extremities extend but very little beyond those of the maxillæ.

The female is rather larger than the male, but resembles it in colours and other general characters; the form of the genital aperture is peculiar and best seen from the drawing (Pl. XLVI. fig. 9 *e*); it has no very prominent epigyne connected with it.

The *maxillæ* in the female are rather less curved than those of the male.

Adults of both sexes were sent to me by Mr. James Hardy in October 1871, having been then lately found by him on the Cheviot Hills.

LINYPHIA ? ARCANA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 10.)

Male adult, length $1\frac{1}{4}$ line.

The whole of the fore part of this spider is yellow, slightly tinged with orange, the sternum and tibiæ of the two foremost pairs of legs being suffused very slightly with dusky.

The *abdomen* is dull-yellow brown, with some long, pale, oblique lines, forming a kind of vandyke pattern on the sides; these are visible in spirit of wine, but probably not visible before immersion.

In form and general structure this species is of the ordinary type.

The height of the *clypeus* exceeds one-half that of the facial space.

The *eyes* are on black spots, and in the usual position; those of the hinder row are equidistant from each other, those of the fore central pair are smallest and contiguous to each other, and each is separated from the hind central nearest to it by the same interval that separates those of the hind central pair; the foremost row is the shortest and is straight, the eyes of each lateral pair being placed obliquely on a slight tubercle.

The *legs* are short, but rather strong; their relative length is 4, 1, 2, 3. They are furnished with hairs, bristles, and a few fine spines. This spider is an instance of the failure of the criterion furnished as to its genus by the presence or absence of distinct spines on the legs; there are undeniably spines on the legs of the two hinder pairs, those on the fourth pair being the strongest, while on the legs of the first two pairs they are far more slender, and might be described as merely strong bristles.

The *palpi* are short and, except the digital joint, not very strong; the cubital joint is short, and, besides hairs, has a single, not very long, straight, tapering, black bristle, directed forwards from near its fore extremity on the upper side; the radial joint is about equal in length to the cubital, but is stronger; it is a little obtusely produced in front, and slightly gibbous behind; it is furnished with hairs and short bristles. The digital joint is large; it is slightly prominent towards the base near the outer side, at about the middle of which there is a slight lobe.

The *palpal organs* are highly developed, prominent and complex; the principal corneous process, situated at their base, on the outer side, is of a somewhat concave, crescent-form. At the upper, or strongest, portion of the crescent are two small prominences, the hinder one being the strongest, the foremost one but slightly prominent beyond the margin of the process.

The *falces* present no remarkable feature.

The *maxillæ* are strong, strongly curved, and inclined to the *labium*, which is small, of a somewhat quadrate form, rounded at the apex.

The *sternum* is heart-shaped, and exceedingly convex.

The *abdomen* is glossy and thinly clothed with short hairs; it is of a short oval form, and very convex above.

A single example was received in the autumn of 1871 from the Cheviot Hills, where it was found by Mr. James Hardy. It may be easily distinguished from many other similarly coloured and closely allied species by the form of the crescent-shaped process at the base on the outer side of the palpal organs, and by other differences in the structure of these parts, visible when carefully examined through a moderately powerful lens.

LINYPHIA RETICULATA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 11.) (*Vide* note, *post*, p. 553.)

Male adult, length $1\frac{3}{4}$ line; female adult, $2\frac{1}{2}$ lines.

In general form and structure this species is of the ordinary type, and is nearly allied both to *L. pallida*, Cambr., *L. decens*, id., and *L. microphthalma*, id.; it is, however, a much larger spider than either of those species, and differs from all in the structure of the palpal organs; the whole of the fore part, including the legs and palpi, is of a clear brightish orange-yellow colour; the abdomen is dull whitey-brown, marked with a sort of network veining of a paler hue.

The *clypeus* is prominent below, but very slightly impressed below the eyes; and its height is nearly two thirds of that of the facial space; there are a few bristly black hairs directed forwards in the region of the eyes, and in a line along the longitudinal centre of the cephalothorax.

The *eyes* are small, and seated on black spots; those of the hind central pair are separated by a space equal to about an eye's diameter, and are nearer to each other than each is to the lateral of the same row on its side: those of the fore central pair are very nearly contiguous to each other; and each forms, with the two hind central eyes, an isosceles triangle, the fore central eye forming one end of its base: those of each lateral pair are contiguous to each other, and are seated very obliquely on a tubercle.

The *legs* are moderate in length and strength; their relative length appeared to be 4, 1, 2, 3, there being but little difference between 4 and 1; they are furnished with hairs, bristles, and a few erect very fine spines or spine-like bristles.

The *palpi* are slender, the palpal bulb being of moderate size, exceeding in length that of the radial and cubital joints together; the latter of these is bent, of the same length as, but less strong than the former, and, besides other bristly hairs, has one larger and stronger than the rest, and slightly sinuous, directed forwards near the middle of its fore extremity on the upperside: the radial joint spreads rather prominently in front, in the middle of which the margin appeared to be of a slightly and somewhat obtusely angular form; it is also furnished with bristly hairs, those near the margin being the strongest, and placed in somewhat of a row, following the direction of the margin: the digital joint is oval, with a strong lobe on the middle of the outer side.

The palpal organs are highly developed, prominent, and complex, and of a dark reddish-brown colour: it is impossible accurately to describe these so as to distinguish them from the same parts in other closely allied species; but a striking difference may be seen in comparison, and this it has been endeavoured to show in the figures given.

Falces long and powerful, prominent near their base both laterally and in front; five sharp teeth of different lengths arm the inner sides of their extremities, which are a little divergent.

The *maxillæ* are strong, massive, and inclined towards the labium, those of the male being more inclined than those of the female; in the former their extremities are nearly contiguous.

The *labium* is short, broad, rounded at its apex, and transversely impressed across the middle.

The *abdomen* is of an oval form, and thinly clothed with hairs.

The female resembles the male in colour and general structure, and is remarkable from the long, prominent process or epigyne connected with the genital aperture and directed backwards; in this it resembles *L. insignis*, Bl., and some others; but a difference is easily seen on comparison; the abdomen also of the female is larger and more convex above than that of the male.

Adults of both sexes of this distinct and interesting spider were forwarded to me in the autumn of 1871 by Mr. James Hardy, by whom they were then lately found on the Cheviot Hills.

Genus Neriene (Bl.).

Neriene sylvatica.

Neriene sylvatica, Bl. Spid. Gt. Brit. and Ir. p. 254.
Bathyphantes setipalpus, Menge, Preuss. Spinn. p. 124, pl. 23. fig. 48.
Erigone sylvestris, Westr. Ar. Suec. p. 327; Thor. Syn. Europ. Spid. p. 134.

Adult males of this species (of which the synonymy has been satisfactorily determined by comparison of English, Swedish, and German specimens) were contained in the Cheviot-Hills collection received from Mr. J. Hardy in the autumn of 1871.

Neriene conigera.

Neriene conigera, Camb. Zoologist, 1863, p. 8583; Id. Linn. Trans. xxviii. p. 450, pl. 34. no. 17.

Adult males and females of this spider were found near Newhaven, Sussex, in June 1871, by both M. Eugène Simon and myself; these examples having been longer in the adult state than those referred to *loc. cit. suprà*, were much darker- and brighter-coloured. The females resemble the males in this respect.

Neriene (Drepanodus, Menge) albipunctata.

Neriene albipunctata, Cambr. Linn. Trans. xxviii. p. 451, pl. 34. no. 15.

A second example of the adult male of this spider was found by myself in the flower-

garden of Bloxworth Rectory in May 1871. The white spots were conspicuous on the upperside of the abdomen in this example also.

NERIENE EXCISA.

Neriene excisa, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 440, pl. 56. no. 29.

Adult males of this well-characterized species were found in Mr. J. Hardy's Cheviot-Hills collection (made in October 1871).

NERIENE TIBIALIS.

Neriene tibialis, Blackw. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 266.
Dicymbium clavipes, Menge, Preuss. Spinn. p. 193, pl. 37. fig. 91.

An adult male of this spider was contained in Mr. Hardy's Cheviot-Hills collection. The tumid tibial joints of the first pair of legs distinguish it at once from *Neriene nigra*, Bl., to which, in other respects, it bears very close resemblance. *N. nigra*, Bl., is identical with *Dicymbium gracilipes*, Menge, and *Erigone scabristernis*, West. (conf. Thor. Syn. Eur. Spid. p. 104).

NERIENE PROMISCUA.

Neriene promiscua, Cambr. Linn. Trans. xxviii. p. 449, pl. 34. no. 25.

An adult male of this spider was found by myself near Brighton in June 1871; and another was contained in the Cheviot-Hills collection made by Mr. J. Hardy in October 1871.

NERIENE PASCALIS, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 12.)

Male adult, length 1 line.

The fore part of this spider is of a dull greenish yellow-brown colour, the legs being the palest; the abdomen is glossy, sparingly furnished with hairs, and of a sooty black.

The form of the *cephalothorax* somewhat resembles that of *Neriene longipalpis* and its near allies, the caput being elevated above the thorax, and the occiput being rather higher than the ocular area; a single row of bristly hairs divides the caput longitudinally, running from the eyes to the hinder part.

The *eyes* are nearly of equal size, and in the usual position: those of the hind central pair are separated from each other by an eye's diameter, and are rather nearer together than each is to the hind lateral on its side, each being also but a little more than it's own diameter's distance from the fore central opposite to it; they are also but very little eminent above the surrounding surface; those of each lateral pair are placed obliquely and contiguously on a slight tubercle; the fore centrals are not very easy to be seen, although as large as the hind centrals—which is unusual, the eyes of the fore central pair being in all other instances (that I can call to mind at this moment) the smallest of the eight, and generally much smaller than those of the hind central pair; the fore centrals are very nearly contiguous to each other, and each is about its own diameter's distance from the fore lateral on its side.

The *clypeus* is a little prominent at its lower margin, and its height is about half that of the facial space.

The *legs* are not very long, but moderately strong; their relative length is 1, 4, 2, 3; those of the first, fourth, and second pairs are but very little different in length; they are furnished with hairs and slender bristles; each tarsus terminates with three curved claws, the two superior ones being very slender, and the inferior one almost imperceptible.

The *palpi* are similar in colour and armature to the legs; they are moderately long: the humeral and cubital joints are slender, and the latter very short; the radial joint is longer and much stronger than the cubital, and is equally produced both before and behind; it is bluntish-pointed at the fore extremity on the upperside, and its outer margin is strongly emarginate; the hinder extremity is of a blunt form; the digital joint is large, oblong-oval in form, and equals (if it does not exceed) the humeral joint in length.

The *palpal organs* are well developed, not very complex, but furnished with one or two characteristic corneous processes, for which see Plate XLVI. fig. 12 *c*. The remaining characters of this spider are sufficiently ordinary and need no special detail.

A single adult male was contained in a collection of spiders forwarded to me in October 1872, by Mr. J. W. H. Traill of Aberdeen, by whom it was found near Dunkeld.

NERIENE PAVITANS, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 13.)

Female adult, length 1½ line.

This spider is nearly allied to *Neriene pudens* and *N. clara* (*infrà*, p. 544); in colour it most nearly resembles the latter, being, however, rather less bright.

The *cephalothorax*, when looked at in profile, has but a very slight hollow behind the occiput; and there are no punctures or rugulosity, as in *N. clara*, either on the thorax or sternum.

The *falces* are rather long and divergent, and are also longer in proportion to the length of the maxillæ than in the two species mentioned; this is, perhaps, more apparent than real, owing to the greater curvature and inclination of the maxillæ towards the labium. The oval formed by the *eyes* is broader (from back to front) than in either of those two species; but the relative position and size of the eyes is very nearly the same The height of the *clypeus* equals half that of the facial space.

The *abdomen* is of a rather elongate oval form; and (looked at in profile) the hinder extremity is rather higher and more obtuse than the fore part, the hind slope being abrupt.

The *legs* are moderately long and strong; their relative length is 4, 1, 2, 3; they are furnished with hairs and a few very fine erect bristles; in the size of the fore tibiæ this species is like *N. clara*.

The form of the genital aperture differs notably from both *N. clara* and *N. pudens*. For this difference reference must be made to the figure (fig. 13 *e*, Pl. XLVI.), which will alone give a clear idea of it.

A single example was received from Mr. J. Hardy, by whom it was captured in October 1871, on the Cheviot Hills.

NERIENE CLARA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 14.)

Female adult, length $1\frac{3}{4}$ line.

In size, general form, and structure this species is nearly allied to *N. pudens* (*infrà*); it is, however, a much more richly coloured spider, the cephalothorax being of a deep rich shining black chestnut-brown, the legs rich orange, and the abdomen olive-tinged black; the latter is rather less obtuse or cylindric in form behind; the hollow (in the profile line) between the occiput and thoracic junction is less; and the clypeus, which little, if at all, exceeds half the height of the facial space, is less prominent; on the sides and towards the hinder part of the thorax are some indistinct rugulosities and impressed dots or punctures, a few of which last may be seen also on the sternum, which is convex, shining, and similar in colour to the cephalothorax.

The *eyes* form a more regular oval, and are closely grouped; those of the hinder row appeared to be equidistant from each other; those of the foremost row are all very near to each other, those of the fore central pair being the nearest together (but not quite contiguous), and each is distant from the fore lateral on its side only about half the diameter of the former. Those of each lateral pair are a little obliquely placed on a slight tubercle, and the fore ones are the largest of the eight.

The *legs* are moderately long, and rather strong; the tibiæ of the first two pairs appeared to be stronger than usual in proportion to the size of the metatarsi. They are furnished with coarsish hairs and a few fine erect bristles.

The form of the genital aperture is transverse oval; it has a strong rather closely applied and somewhat shell-shaped epigyne connected with its fore margin, and directed backwards.

A single example was received in October 1871 from Mr. James Hardy, by whom it was found on the Cheviot Hills.

NERIENE PUDENS, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 15.)

Female adult, length $1\frac{3}{4}$ line.

In general form this spider is rather elongate, the abdomen being oblong-oval, and somewhat abrupt and bluff at its hinder extremity when viewed in profile; the cephalothorax from the same point of view is hollow between the occiput and the junction of the thoracic segments; and the clypeus is slightly hollow beneath the eyes, and prominent at its lower margin; the height of the clypeus is less than two thirds, but more than one half, of that of the facial space.

The *eyes* are on black spots; they are rather large, not greatly unequal in size, and are in the ordinary position; those of the hinder row are equidistant from each other; the line formed by the two hind centrals is less in length than that formed by each of them and the fore central opposite to it. The two former are separated by rather less than an eye's diameter. The fore centrals are very nearly contiguous to each other, and each is only about half its diameter separated from the fore lateral on its side;

those of each lateral pair are placed a very little obliquely, seated on a slight tubercle, and the fore ones are the largest of the eight.

The colour of the cephalothorax, falces, and sternum is a dark reddish brown; the legs, palpi, and maxillæ yellow tinged with orange; the abdomen is dull black tinged with olive, and (in spirit) shows some fine pale lines and spots; the spinners are so short as to be scarcely visible.

The *legs* are rather slender, but of moderate length, and furnished with coarsish hairs and a very few fine erect bristles. Their relative length is 4, 1, 2, 3.

The *falces* are of moderate length and strength; they are protuberant near their base in front, and divergent at their extremities, the divergence being more apparent than real, being caused by the oblique truncation of their inner extremities and the hollowing of the exterior line (when looked at from the front).

The form of the genital aperture is characteristic (*vide* fig. 15 *d*).

It is possible that this may be the female of some already described male, though I think it is not. The form of the genital opening, the profile of the cephalothorax, the position of the eyes, with the height of the clypeus and the form of the abdomen, are all strong characters in this spider; in fact, the most of these characters (all indeed except the abdomen) are the mainly reliable and distinguishing ones in females of this genus.

A single example was received in October 1871 from the Cheviots, where it was found by Mr. James Hardy, and by him kindly forwarded to me among many others.

NERIENE MORULA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 16.)

Male adult, length 1 line.

The *cephalothorax* of this spider is of a deep yellow-brown colour, the legs and palpi dull orange, and the abdomen blackish. The cephalothorax is of ordinary form, and the height of the clypeus equals half that of the facial space.

The *legs* are moderately strong, not very long, and are furnished with hairs and a few erect strong bristles or very fine slender spines.

The *palpi* are short; the radial joint is stronger but about equal to the cubital in length, and has its fore extremity on the upperside produced into a tapering pointed apophysis, nearly equal to the joint in length, and is directed inwards; the digital joint is of moderate size; and the palpal organs are well developed and rather complex.

The *eyes* are rather closely grouped, the front row nearly straight, the hinder one much curved; those of the hind central pair are further from each other than each is from the hind lateral on its side. Those of each lateral pair are contiguous to each other, and placed slightly obliquely. Each hind lateral eye is very near to the hind central on its side. Those of the fore central pair are the smallest of the eight, and contiguous to each other. The hind central eyes form with each fore central a very nearly equilateral triangle.

The *falces* are rather long and not very strong.

The *maxillæ* and *labium* are of the usual form, and similar to the cephalothorax and falces in colour.

The *abdomen* is short-oval, nearly black, showing (when in spirits of wine) some fine pale lines and markings.

The female resembles the male in colour and general characters. The genital aperture is characteristic.

From many other small British species of *Neriene* and *Linyphia* which bear close general resemblance to the present it may be at once distinguished by the form of the radial joint of the palpus. An adult example of each sex was contained in the collection sent me by Mr. J. Hardy, and was found by him on the Cheviot Hills in October 1871.

NERIENE UNCATA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 17.)

Male adult, length rather more than $1\frac{1}{2}$ line.

The *cephalothorax* (looked at from above and behind) is of an oblong form, broadest and rounded at its hinder part, the caput being somewhat elongated, and broadly truncated at the fore part, as well as raised a little way behind the ocular area. The raised portion is furnished with longish bristly erect hairs. Its colour is a deep rich yellow-brown, deepest at the fore part; and the normal grooves are indicated by darker lines.

The *eyes* occupy the whole width of the fore margin of the caput. They are disposed in the usual four pairs or two transverse rows: those of the hind central pair are rather more than an eye's diameter separate from each other; they are situated on the flattish area in front of the raised portion of the caput; and their visual axis appears to be perpendicular to this area. Those of the fore central and lateral pairs are just below and at the extreme corners of this area. The former are seated immediately above a large roundish black spot; they are the smallest of the eight, and are near together but not contiguous to each other; and those of the latter are obliquely placed, and contiguous. The interval between the eyes of the hind central pair is much less than that between each and the lateral of the same row on its side; that between each of the fore centrals and the fore lateral next to it is about equal to the length of the line formed by the former.

The height of the *clypeus* equals one half of the facial space; its direction is vertical; and it has no impression.

The *legs* are tolerably strong and rather long; their relative length appeared to be 4, 1, 2, 3; but the differenee between those of the first and fourth pairs is slight. They are of a dull orange-yellow colour, and are furnished with hairs and bristles, and a few prominent slender black spines or tapering spine-like bristles on the femoral and tibial joints; each tarsus terminates with three curved claws.

The *palpi* are moderate in length, and (except the digital joints) similar to the legs in colour; the cubital joint is short and rather bent; the radial is also short, but much stronger than the cubital, and has its fore extremity produced into a strong prominent tapering-

pointed curved apophysis, directed rather inwards, and with its extreme point more or less strongly bent or hooked; on the inside this apophysis is hollowed or grooved. A row of black bristles occupies its outer margin. The digital joint is not large; it is of ordinary form, of a deep brown colour, and furnished with strong hairs; the palpal organs are well developed, but not very complex. A small process at their base on the outer side, immediately beneath the radial joint, has a tuft of long strong black bristles issuing from it. These are in most cases so closely united as to appear like a single black curved corneous spine. A strongish black spine issues from the base of the palpal organs, runs round their outer side, and curves round in a sharp filiform point beneath the fore extremity of the digital joint.

The *falces*, which are similar in colour to the cephalothorax, present nothing remarkable in their structure.

The *maxillæ* are rather long, very strong at their base, somewhat curved, and directed over the labium, which is a little broader than high, with a strong transverse median impression, and its apex is round-pointed or obtusely curvi-angular; these parts are (with the sternum, which has no remarkable feature) similar in colour to the falces.

The *abdomen*, which projects but very slightly over the base of the cephalothorax, is short-oval in form, hairy, and of a dull yellow-brown colour suffused with blackish. Some transverse curved or slightly angular lines are visible (in spirit of wine), chiefly on the hinder part of the upperside.

The female resembles the male, except that the caput is rather less elevated. The palpi are furnished with hairs, bristles, and slender black spines, but are without any terminal claw. The genital aperture is of characteristic form, a somewhat triangular aperture, with a flap of a similar form overlapping its fore part.

Adults of both sexes of this fine and very distinct spider were found in the autumn of 1871 near Wooler, in Northumberland, by Mr. James Hardy, who kindly forwarded them to me with many other rare and new species.

Genus Walckenaëra, Bl.

Walckenaëra acuminata.

Walckenaëra acuminata, Bl. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 289, pl. xx. fig. 203.
Erigone cornuta, Westr. Aran. Suec. p. 218.
Conf. also Thorell, Syn. Eur. Spid. p. 109.

Adults of both sexes of this spider were contained in the collection made by Mr. Hardy on the Cheviot Hills, as well as at Wooler in Northumberland in October 1871. It would appear to be a rather abundant spider in those localities. The following five of the rarer species of *Walkenaëra* were also found in Mr. J. Hardy's collections:—

Walckenaëra trifons.

Walckenaëra trifrons, Cambr. Zool. 1863, p. 8589, and Linn. Trans. xxvii. p. 453, pl. xxxv. no. 32.

An adult ♂.

Walckenaëra permixta.

Walckenaëra permixta, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 455, pl. 57. no. 40.

Numerous adults of both sexes.

WALCKENAËRA NEMORALIS.

Walckenaëra nemoralis, Bl. Spid. Gr. Brit. & Ir. p. 315, pl. xxii. fig. 230.

Two adult males.

WALCKENAËRA NUDIPALPIS.

Walckenaëra nudipalpis, Westr. Aran. Suec. p. 201; Thor. Syn. Eur. Spid. p. 102; Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 466.

A single adult male.

WALCKENAËRA BREVIPES.

Walckenaëra brevipes, Westr. Ar. Succ. p. 294, Cambr. Linn. Trans. xxviii. p. 454, pl. xxxv. no. 28.

Several adult males.

WALCKENAËRA CUCULLATA.

Micryphantes cucullatus, Koch, Die Arachn. iv. p. 45, pl. 89. figs. 200, 201.
Walckenaëra cucullata, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 461.

Numerous examples of this last very remarkable species have been lately received from Warsaw, where they were found, and kindly sent to me, among many other remarkable species of *Erigone*, by Professor L. Taczanowski, Curator of the Warsaw Zoological Museum; but the example recorded (Cambr. *l. c. suprà*) is as yet the only known British one.

WALCKENAËRA SIMILIS.

Erigone similis, Cambr. P. Z. S. 1872, p. 761, pl. lxvi. no. 18.

An adult male of this species was contained in a collection of spiders received from Mr. J. W. H. Traill in October 1872, the portion of the collection in which it occurred having been made in the neighbourhood of Aberdeen. This is its first occurrence in Great Britain. It is closely allied to *Walckenaëra borealis*, Cambr., = *Erigone erythropus*, Westr., as well as to *W. implana*, Cambr.

WALCKENAËRA FURCILLATA. (Pl. XLVI. fig. 18.)

Walckenaëra furcillata, Menge, Preuss. Spinn. p. 220, pl. 43. tab. 120.

Of this rare and most remarkable form an adult male was forwarded to me in June 1872 from Wokingham, where it was found by the Rev. C. W. Penny, to whose kindness (as before observed) I am indebted for several other rare and new species of spiders. This is the first record of *Walckenaëra furcillata* as a British spider. The figures in Menge's work are too small and ill-drawn to give any idea of the curious form of the cephalothorax and position of the hinder pair of eyes; I have therefore added a rough sketch of those parts, as well as of the palpus.

WALCKENAËRA BECKII.

Walckenaëra Beckii, Cambr. Linn. Trans. xxvii. p. 460, pl. 57. no. 44.

The only example hitherto recorded of this small but distinct species was a damaged one, sent me by the late Mr. Richard Beck, of 31, Cornhill, London; nothing, however,

was known of its habits or exact place of capture. The occurrence, therefore, of six adult males lately (October 1872) at Bloxworth Rectory, in a disused sewer, which had been closed during the last thirty or forty years, is very interesting. In company with it were examples of *Tegenaria cicurea*, Fabr., and *Linyphia crypticolens* (vide anteà, pp. 534, 535). In addition to the characters of *Walckenaëra Beckii*, given *l. c. suprà*, may be added another, overlooked in the original type, owing to its damaged state; and that is the longitudinal division of the summit of the caput into two equal parts by a distinct but narrow central longitudinal furrow or groove, which stops short at the occiput. The colour of the cephalothorax is more or less dark yellow brown tinged with greenish, the normal grooves and indentations, as well as a largish crescent-shaped patch on the occiput being brownish black. From the fore extremity on the upperside of each femoral joint of the legs springs a short black erect spine-like bristle. The caput, at least its upper portion, is glossy and smooth, the puncturing (mentioned Linn. Trans. *l. c. suprà*) being apparently confined to the thoracic parts.

Since the above was written, an adult male of this species has been received from Mr. J. W. H. Traill, by whom it was found near Dunkeld, Scotland, and forwarded to me with other spiders.

WALCKENAËRA PRÆCOX, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 19.)

Male adult, length $\frac{3}{4}$ of a line or $\frac{1}{16}$ of an inch.

The colour of the *cephalothorax*, *falces*, *maxillæ*, *labium*, and *sternum* are yellow brown, the first being narrowly margined with black.

The *legs* and *palpi* are clearer and paler than the cephalothorax, and are furnished inconspicuously with fine hairs and slender bristles.

The *abdomen* is dull black tinged with olive, and (seen through spirits of wine) marked with various minute spots and lines of a pale yellowish-white hue, the spinners being of the same colour. In form the cephalothorax nearly resembles that of *Erigone pallens*, Cambr. (P. Z. S. 1872, p. 753, pl. lxv. fig. 8), the height of the clypeus being less than half that of the falces, and the caput not rising above the general run and level into any distinct elevation; but it may be at once distinguished from *E. pallens* by the form of the radial joint of the palpus. In the present species this is produced on the upperside and very slightly towards the inner side in front into a single, small, slender, prominent, pointed apophysis. The joint itself is stronger, but slightly shorter than the cubital; the digital joint is rather small, of ordinary form; and the palpal organs are simple, and present no specially noteworthy structure.

The *eyes* are larger than those of *E. pallens*; but their relative position is the same. They are in two rows, and form a transverse somewhat oval figure, whose length is in a transverse direction. The interval between the eyes of the hind central pair is less than that between each and the hind lateral on its side, or about equal to an eye's diameter; and the interval between each and the fore central opposite to it is equal to two diameters of the former. Those of each lateral pair are respectively contiguous to each other; and so also are those of the fore central pair; the interval between each of these latter and the fore lateral on its side is very slight. From immediately behind

each hind lateral eye, running backwards to the occiput, is a long, narrow, but deepish indentation, tapering to a fine point at its hinder extremity; from two to four bristly hairs directed forward form a single row along the centre of the caput.

An adult male of this small spider, which is very distinct in form and structure from any yet recorded British species, was found early in March 1872, upon the lawn at Bloxworth Rectory, by my nephew, Frederick Octavius Pickard Cambridge.

WALCKENAËRA NODOSA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 21.)

Male adult, length $1\frac{1}{4}$ line.

The *cephalothorax* of this spider is of a pale dull yellowish brown, suffused with dusky black, the *legs* and *palpi* pale yellowish, and the *abdomen* of a dull blackish colour; but as the example had evidently not long effected its final change of skin, these colours cannot be relied upon as representing the true adult coloration. In their ultimate condition the colours would probably be:—cephalothorax, falces dark yellow-brown, legs bright orange-yellow; and abdomen black. In form the cephalothorax is peculiar, differing remarkably from every other known British species, but bearing some relationship to (*Erigone*) *Lophomma mitratum*, Menge (a German species); the point of junction of the caput and thoracic segments is elevated slightly, so that the space between it and the occiput is hollow or depressed when looked at in profile. The fore part of the caput is elevated into a roundish not very large knob or eminence; this knob is well-defined, and divided on the sides and hinder part from the rest of the caput by a deep groove or indentation. The clypeus occupies nearly if not quite two thirds the height of the facial space; it is slightly impressed below the fore central eyes, but is prominent at its lower margin, and slopes generally forwards in that direction. Near the fore part of the cephalic knob, on the summit, are the two hind central eyes; below these, on a slight prominence immediately below its base, are the two fore central eyes, near together and very minute; nearly in a line with these last are those of the lateral pairs, the eyes of which are respectively contiguous to each other. The length of the line formed by the lateral and fore central eyes appeared to be double (or nearly so) the length of that formed by those of the hind central (or upper) pair.

The *falces* are rather strong, divergent, and about equal to the facial space in length.

The *legs* are moderately long and strong, their relative length is 1, 4, 2, 3; and they are furnished with hairs and a few fine erect bristles on their uppersides.

The *palpi* (similar in colour to the legs) are rather long. The cubital joint is long, and increases in its size forwards in a somewhat clavate form. The radial is exceedingly short, and can scarcely be distinguished as separate from the apophysis which issues from its extremity; its point of issue from the cubital is of a very small and narrow neck-like form; and thence it immediately spreads out into three apophyses: these are all strong and of a somewhat tapering blunt-pointed form; the one rather on the inner side in front is the largest and longest, and terminates with an (apparently) corneous, curved, sharp-pointed spine; on the outer margin of this apophysis, near its base, is a small, black, corneous, sharp, tooth-like prominence or point; and inside it is another small one of the same nature. The digital joint is of moderate size, and a little irregular in form.

The *palpal organs* are well developed, but not very complex; a strongish, coiled, sharp-pointed, black spine issues from their fore extremity on the outer side, and, curving backwards, forms a close-fitting but largish circle at that part.

The *abdomen* is of an elongate oval form, and is sparingly clothed with hairs.

A single example of this species was received in November 1871 from Mr. James Hardy, by whom it was found in Coldmartin Moss, near Wooler, Northumberland, in the autumn of the same year, and kindly forwarded to me, with many other new and rare spiders.

WALCKENAËRA INCURVATA, sp. n. (Pl. XLVI. fig. 20.)

Male adult, length scarcely $\frac{4}{5}$ of a line.

The *cephalothorax* is rather short and broad, and of a greenish yellow-brown colour, the normal grooves and indentations are indicated by dusky lines; the summit of the caput is very slightly raised above the general level of the thorax; but the occiput is rather full and rounded.

The *eyes* are on black spots, in the usual four pairs: those of the hind central pair are on the summit of the caput; these are apparently oval in shape and are placed obliquely, a somewhat unusual position, and with scarcely an eye's diameter's distance between them, being closer to each other than each is to the hind lateral on its side; the laterals are as large as the hind centrals, and are placed obliquely and contiguously to each other, on the slightest possible tubercle; those of the fore central pair are very small, dark-coloured, and contiguous to each other, being removed from the hind centrals by the space of about once and a half the diameter of the latter.

The height of the *clypeus* is equal to about half that of the facial space.

The *legs* are neither very long nor strong; their relative length is 1, 4, 3, 2; they are very pale yellow, the femora slightly tinged with reddish brown, and are furnished only with short fine hairs and one or two very slender erect bristles.

Palpi moderately long, rather slender, and similar in colour to the legs: the cubital joint is short and a little bent; the radial is rather stronger, and has its fore extremity on the upper side produced into a somewhat tapering apophysis, whose sharp-pointed extremity is sharply recurved, or crooked downwards; the digital joint is of moderate size; and the palpal organs are well developed; they have, connected with them, a long, slender, tapering, filiform, black spine, by which they are almost completely encircled across their middle; this spine has a bold curve below the palpal organs, and, passing from the midway somewhat sinuously along the inner side, terminates with its hair-like point beneath the extremity of the digital joint. Within the strongest curve of this spine is a kind of whitish lobe, from the centre of which there springs a prominent, nearly straight, sharp-pointed black spine, its point directed forwards.

The *falces* are straight, and neither very long nor strong, and, with the maxillæ, are similar to the cephalothorax in colour.

The *sternum* and *labium* are normal in form, the latter rather darker than the maxillæ, and the former blackish.

The *abdomen* is oval and black, moderately convex above, but it does not project much

over the base of the cephalothorax; it has but a few very short hairs on its surface, which is glossy and punctured all over with minute impressed dots.

A single example of this very distinct species was contained in a collection received from Mr. J. W. H. Traill, by whom it was found near Aberdeen, and kindly forwarded to me. The crooked form of the apophysis at the extremity of the radial joint of the palpus is very different from any thing that has hitherto come under my notice, and, with the long filiform spine connected with the palpal organs, will serve to distinguish it from its congeners at a glance.

Genus Epëira, Bl.

Epeira (Singa, Koch) prominens.

Singa prominens, Westr. Ar. Suec. p. 63.
Epeira bella, Meade, Ann. & Mag. Nat. Hist. 3rd ser. vol. vii. p. 20; Bl. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 343, pl. xxv. fig. 248; Cambr. Zool. 1862, p. 7950, & Linn. Trans. xxvii. p. 462.

Adults of both sexes were found in Mr. Hardy's Northumberland collection; and while collecting insects and spiders in the woods of Sir Harry Verney, near Oxford, at the beginning of June 1872, I found a female of *Dolomedes mirabilis* carrying off in her falces an adult male of *S. prominens*, tightly enveloped in a thick silken tissue, but still alive.

Epeira (Singa) pygmæa.

Singa trifasciata, Koch, Die Arachn. xi. p. 151, pl. 393. fig. 948.
Theridium pygmæum, Sund. Sv. Spindl. Beskr. in Vet. Akad. Handl. f. 1829, p. 121 (*ad partem*, ♀).
Singa herii, Westr. Ar. Suec. p. 57; Conf. Thor. Syn. Eur. Spid. p. 26.
Epeira anthracina, Bl. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 357, pl. xxvi. fig. 257.

A comparison of well-authenticated examples of all the spiders included in the above synonyms has proved their identity with each other. Numerous examples of this species were found by myself among low herbage at Wick Copse, near Oxford, in June 1872. Some of the females (including examples of the var. *anthracina* and transitional forms between it and the typical form of *S. trifasciata*) were adult; but the males were all immature.

Epeira (Singa) sanguinea.

Singa sanguinea, C. Koch, Die Arachn. xi. p. 155, pl. 393, fig. 951; Ausserer. k.-k. Zool.-b. Gesell. Wien, 1871, p. 825.
Epeira herii, Blackw. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 366, pl. xxvii. fig. 264.

An adult male, with females both adult and immature, were received in June 1872 from the Rev. C. W. Penny, by whom they were captured near Wokingham, and kindly forwarded to me. These adult examples, identical with adult and immature females and immature males of *Epeira herii* (Blackw.), prove their distinctness from *Singa trifasciata* (Koch); the adult male above mentioned is also identical with an adult German example of the same sex received from Dr. Thorell under the name *Singa sanguinea* (Koch), which is evidently a distinct species from *Singa herii* (Koch).

Family Dysderides.

Genus Oonops.

Oonops pulcher.

Oonops pulcher, Blackw. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 377, pl. 29. fig. 271, and synonyms there quoted.

An adult female and males of this curious little six-eyed spider were contained in Mr. J. Hardy's Northumberland collection, received in February 1872. I have also found it (♀ ad.) at Oxford, as well as at several places in the south of England; still more recently Mr. J. W. H. Traill has sent me this species, among many other spiders, from the neighbourhood of Aberdeen.

Family Scytodides.

Genus Scytodes.

Scytodes thoracica.

Scytodes thoracica, Walck. Ins. Apt. i. p. 270; Bl. Spid. Gt. Brit. & Ir. p. 380, pl. 29. fig. 272.

An adult female of this curious spider was found early in 1872 at St. Alban Hall, Oxford, by my brother-in-law, the Principal (the Rev. W. Salter), who kindly gave it to me. This is only the third recorded occurrence of this species in England. The first was that recorded by the late Dr. Leach, near Dover (*vide* Blackw. *l. c. suprà*); the second at Bloxworth several years ago, when an example was found by myself in an outhouse at the Rectory; and the present instance at Oxford is the third. All were females.

Note to Linyphia reticulata, anteà, p. 540.—Dr. L. Koch, Zeitschrift Ferdinandeums, 1872 ? p. 263, describes as an *Erigone* (*E. adipata*, from near a glacier on the mountains of South Tyrol) a spider scarcely distinguishable from *L. reticulata*, except in the colour and markings of the abdomen. The South-Tyrol spider does not appear to have the peculiar, pale, network-like veining so characteristic of the abdomen of all the numerous Scotch examples of *L. reticulata* that I have seen. There are also apparently some very slight differences in the structure of the palpi of the two species. I am inclined to think that the two must be held to be distinct, though exceedingly nearly allied to each other. *Vide* Dr. Koch's note on the two, *l. c.* pp. 327, 328.

DESCRIPTION OF PLATE XLVI.

Fig. 1. *Lycosa Traillii*, sp. n.: palpus of ♂, and outline of cephalothrax and abdomen. Nat. size.
Fig. 2. *Lycosa biunguiculata*, sp. n.: palpus of ♂, and outline of cephalothorax and abdomen. Nat. size.
Fig. 3. *Cheiracanthium carnifex*: palpus of ♂.
Fig. 4. *Cheiracanthium nutrix*: palpus of ♂.
Fig. 5. *Cheiracanthium erroneum*, sp. n.: palpus of ♂.
Fig. 6. *Cheiracanthium Pennyi*, sp. n.: palpus of ♂.
Fig. 7. *Linyphia contrita*, sp. n.: *a*, falces and eyes, from the front; *b*, palpus of ♂; *c*, profile of cephalothorax; *d*, natural length of spider.
Fig. 8. *Linyphia linguata*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax; *b*, eyes and falces, from the front; *d*, epigyne (♀), profile view; *e*, ditto, in front; *f*, natural length of spider.
Fig. 9. *Linyphia prudens*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, palpus of ♂; *d*, portion of palpal organs; *e*, genital aperture, ♀; *f*, natural length of spider.
Fig. 10. *Linyphia? arcana*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, palpus of male; *d*, natural length of spider.
Fig. 11. *Linyphia reticulata*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, epigyne of ♀, in profile; *d*, ditto, in front; *e*, palpus of ♂; *f*, natural length of ♂; *g*, ditto of ♀.
Fig. 12. *Neriene pascalis*, sp. n.; *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, from the front; *c*, palpus of ♂; *d*, portion of ditto; *e*, natural length of spider.
Fig. 13. *Neriene pavitans*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, epigyne (♀), in profile; *d*, profile of abdomen of ♀; *e*, epigyne, in front; *f*, natural length of spider.
Fig. 14. *Neriene clara*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, from the front; *c*, epigyne (♀); *d*, natural length of spider.
Fig. 15. *Neriene pudens*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, and falces from the front; *c*, abdomen, in profile; *d*, epigyne, in front; *e*, natural length of spider.
Fig. 16. *Neriene morula*, sp. n.; *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, from the front; *c*, *d*, palpus of ♂ in two positions; *e*, epigyne (♀); *f*, ditto, in profile; *g*, natural length of spider.
Fig. 17. *Neriene uncata*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, from the front; *c*, palpus of ♂; *d*, cephalothorax, from above; *e*, genital aperture (♀); *f*, natural length of spider.
Fig. 18. *Walckenaëra furcillata* (Menge): *a*, profile of cephalothorax; *b*, ditto, from the front and above; *c*, ditto, from above and behind; *d*, palpus; *e*, natural length of spider.
Fig. 19. *Walckenaëra præcox*, sp. n.: *a*, spider, in profile; *b*, eyes and falces, from the front; *c*, *d*, palpus in two positions; *e*, natural length of spider.
Fig. 20. *Walckenaëra incurvata*, sp. n.: *a*, profile of cephalothorax and falces; *b*, eyes, from the front; *c*, palpus; *d*, position of ditto. Natural length of spider, *unlettered*.
Fig. 21. *Walckenaëra nodosa*, sp. n.: *a*, spider, in profile; *b*, fore part of cephalothorax, from the front; *c*, *d*, palpus in two positions; *e*, natural length of spider.

O.P. Cambridge delt. A.T. Hollick Lith.

J.N. Fitch Imp.

LIST OF SPIDERS, WITH REFERENCE TO PAGE, PLATE, AND FIGURES.

Lycosa nigriceps, p. 523.
—— *piscatoria*, p. 523.
—— *hygrophila*, p. 524.
—— *cuneata*, p. 524.
—— *leopardus*, p. 524.
—— *Traillii*, sp. n., p. 524, Pl. XLVI. fig. 1.
—— *biunguiculata*, sp. n., p. 526, Pl. XLVI. fig. 2.
Salticus nigro-limbatus, p. 527.
—— *grossipes*, p. 527.
—— *floricola*, p. 528.
—— *æquipes*, p. 528.
—— *petrensis*, p. 528.
Thomisus viaticus, p. 528.
—— *sabulosus*, p. 529.
—— *ulmi*, p. 529.
—— *sanctuarius*, p. 529.
—— *abbreviatus*, p. 529.
Philodromus prædatus, p. 529.
Drassus troglodytes, p. 530.
Clubiona pallens, p. 530.
—— *reclusa*, p. 530.
Cheiracanthium carnifex, p. 530, Pl. XLVI. fig. 3.
—— *nutrix*, p. 531, Pl. XLVI. fig. 4.
—— *erroneum*, sp. n., p. 532, Pl. XLVI. fig. 5.
—— *Pennyi*, sp. n., p. 533, Pl. XLVI. fig. 6.
—— *erraticum*, p. 534.
Dictyna pusilla, p. 534.
Tegenaria cicurea, p. 534.
Theridion Blackwallii, p. 535.
—— *pronum*, p. 535.
Linyphia alticeps, p. 535.
—— *angulipalpis*, p. 536.
—— *rufa*, p. 536.
—— *ericæa*, p. 536.
—— *decolor*, p. 536.
—— *experta*, p. 536.
Linyphia approximata, p. 536.
—— *contrita*, sp. n., p. 537, Pl. XLVI. fig. 7.
—— *linguata*, sp. n., p. 537, Pl. XLVI. fig. 8.
—— *prudens*, sp. n., p. 538, Pl. XLVI. fig. 9.
—— *arcana*, sp. n., p. 539, Pl. XLVI. fig. 10.
—— *reticulata*, sp. n., p. 540, Pl. XLVI. fig. 11.
Neriene sylvatica, p. 541.
—— *conigera*, p. 541.
—— *albipunctata*, p. 541.
—— *excisa*, p. 542.
—— *tibialis*, p. 542.
—— *promiscua*, p. 542.
—— *pascalis*, sp, n., p. 542, Pl. XLVI. fig. 12.
—— *pavitans*, sp. n., p. 543, Pl. XLVI. fig. 13.
—— *clara*, sp. n., p. 544, Pl. XLVI. fig. 14.
—— *pudens*, sp. n., p. 544, Pl. XLVI. fig. 15.
—— *morula*, sp. n., p. 545, Pl. XLVI. fig. 16.
—— *uncata*, sp. n., p. 546, Pl. XLVI. fig. 17.
Walckenaëra acuminata, p. 547.
—— *trifrons*, p. 547.
—— *permixta*, p, 547.
—— *nemoralis*, p. 548.
—— *nudipalpis*, p. 548.
—— *brevipes*, p. 548.
—— *cucullata*, p. 548.
—— *similis*, p. 548.
—— *furcillata*, p. 548, Pl. XLVI. fig. 18.
—— *Beckii*, p. 548.
—— *præcox*, sp. n., p. 549, Pl. XLVI. fig. 19.
—— *incurvata*, sp. n., p. 551, Pl. XLVI. fig. 20.
—— *nodosa*, sp. n., p. 550, Pl. XLVI. fig. 21.
Epeira prominens, p. 552.
—— *pygmæa*, p. 552.
—— *sanguinea*, p. 552.
Oonops pulcher, p. 553.
Scytodes thoracica, p. 553.

INDEX.

Agelena boopis, 443.
nava, 443.
Alibertia, Note on, 519.
edulis, 519.
Melloana, 520, t. 45.
American King-crab, 459, t. 36–39.
Amphizoma, 421.
laxiflora, 422, t. 32.
Martiana, 423.
tenuicula, 423.
Anthodon, 374.
decussatum, 375, t. 21.

Begoniella, 513.
Whitei, 513, t. 41.
British Spiders, 433 & 523, t. 33–35, & t. 46.

Cambridge, Rev. O. P. On new and rare British Spiders, 433 & 523, t. 33–35, & t. 46.
Cheiloclinium, 419.
anomalum, 420, t. 31.
Cheiracanthium carnifex, 530, t. 46.
erraticum, 534.
erroneum, 532, t. 46.
nutrix, 531, t. 46.
Pennyi, 533, t. 46.
Ciniflo humilis, 442.
Mengii, 441, t. 33.
puta, 440.
Clercia, 375.
clusiæfolia, 381.
dispansa, 379.
guianensis, 378.
lanceolata, 377, t. 22.
micrantha, 379.
passiflora, 376.
retusa, 380.
Tweediana, 380.
Clubiona neglecta, 440, t. 33.
pallens, 530.
reclusa, 440, 530, t. 33.
trivialis, 440.

Cœlotes immaculatus, 444.
mœrens, 444.
Ctenolophon, 516, t. 43.
grandifolius, 517.
parvifolius, 516, t. 43.
Cuervea, 370.
amplissima, 373.
granadensis, 371, t. 20.
latifolia, 372.
megacarpa, 372.
ovalifolia, 371.

Dictyna pusilla, 534.
Drassus pedestris, 439.
pubescens, 439.
subniger, 439, t. 33.
troglodytes, 530.

Epeira inclinata, 454.
prominens, 552.
pygmæa, 552.
sanguinea, 552.

Hecaërge nemoralis, 433, t. 33.
Hippocratea, 331.
acapulcensis, 339.
acutiflora, 347.
affinis, 344.
Aubletiana, 338.
bilobicarpa, 349.
cearensis, 345.
celastroides, 343.
copiosiflora, 341.
diffusa, 346.
discolor, 340.
divaricata, 346.
elliptica, 341.
excelsa, 340.
festiva, 348.
Hilariana, 345.
infuscata, 352.
integrifolia, 353.
lævigata, 337.
lonchophylla, 343.
Hippocratea mexicana, 352.
ovalifolia, 352.
ovata, 351.
pallidula, 348.
perspicua, 342.
Plumieri, 336.
scandens, 335.
serrulata, 344.
Swartziana, 338.
uniflora, 353.
Vahliana, 337.
versicolor, 350.
viridis, 350.
volubilis, 334, t. 16.
Hippocrateaceæ of South America, 319, t. 16–32.
Hylenæa, 366.
capillæflora, 368.
comosa, 367, t. 19.
jamaicensis, 369.
multiflora, 368.
Hyptiotes paradoxus, 442.

King-crab, American, Anatomy of the, 459, t. 36–39.
Kppis tia, 414.
cognata, 417.
diffusiflora, 418.
organensis, 416, t. 30.
serrata, 419.

Lichens, Crustaceous, On the Spermagones and Pycnides of, 189. t. 8–15. (For index to genera. species, and synonyms, see pp. 314–318.)
Limulus polyphemus, Anatomy of, 459, t. 36–39.
Lindsay, W. L. Memoir on the Spermogones and Pycnides of Crustaceous Lichens, 189, t. 8–15. (For index to species and synonyms, see pp. 314–318.)
Linyphia alticeps, 535.

Linyphia angulipalpis, 536.
approximata, 536.
arcana, 539, t. 46.
contrita, 537, t. 46.
crucigera, 446.
decolor, 536.
ericæa, 536.
experta, 536.
lingulata, 537, t. 46.
oblivia, 446, t. 34.
prudens, 538, t. 46.
pullata, 446, t. 34.
reticulata, 540, 553, t. 46.
rufa, 536.
setosa, 446, t. 33.
Liocranum celans, 440.
gracilipes, 440.
prælongipes, 439.
Lycosa biunguiculata, 526, t. 46.
cuneata, 524.
hygrophila, 524.
leopardus, 524.
nigriceps, 523.
piscatoria, 523.
Traillii, 524, t. 46.

McNab, W. R. On the development of the flowers of Welwitschia mirabilis, Hook. fil., 507, t. 40.
Maingaya, 517.
malayana, 517, t. 44.
Mélastomacées, 1, t. 1–7. (For index of species and synonyms, see pp. 169–188.)
Mello, J. Correa de. Observations on Alibertia, with description of a new species of that genus, 519, t. 45.
Miers, John. On the Hippocrateaceæ of South America, 319, t. 16–32.

Neriene albipunctata, 451, 541, t. 34.
anomala, 450, t. 34.
atra, 448, t. 34.
bicuspis, 451, t. 34.
bifida, 449, t. 34.
clara, 544, t. 46.
conigera, 450, 541, t. 34.
dentipalpis, 448, t. 34.
excisa, 542.
gibbosa, 455, t. 34.
innotabilis, 450, t. 34.
longipalpis, 447, t. 34.
lucida, 452, t. 35.
morula, 545, t. 46.
pascalis, 542, t. 46.
Neriene pavitans, 543, t. 46.
penicillata, 450.
promiscua, 449, 542, t. 34.
pudens, 544, t. 46.
retusa, 451.
subtilis, 451, t. 34.
sylvatica, 455, 541, t. 34.
tibialis, 542.
uncata, 546, t. 46.

Oliver, D. Descriptions of three new genera of plants in the Malayan Herbarium of the late Dr. A. C. Maingay, 515, t. 42–44.
——. On Begoniella, a new genus of Begoniaceæ, from New Granada, 513, t. 41.
Oonops pulcher, 552.
Owen, Richard. On the Anatomy of the American King-crab (Limulus polyphemus, Latr.), 459, t. 36–39.

Peritassa, 402.
adamantina, 404.
compta, 405.
dulcis, 403, t. 26.
fluminensis, 407.
rorida, 406.
rubicunda, 405.
smaragdina, 404.
Philodromus ambiguus, 437.
elegans, 438.
fallax, 438.
hirsutus, 438.
prædatus, 529.
Prionostemma, 353.
aspera, 355, t. 17.
Kunthiana, 359.
malpighiæfolia, 356.
scabridula, 357.
setulifera, 359.
velutina, 358.
Pristimera, 360.
andina, 364.
apiculata, 360, t. 18.
coriacea, 365.
granulosa, 363.
lepida, 361.
oblongata, 362.
tenella, 365.
verrucosa, 364.
Wrightiana, 363.
Pteleocarpa, 515.
malaccensis, 515, t. 42.

Raddia, 388.
Raddia arborea, 389, t. 24.
calypsoides, 396.
conferta, 394.
crassifolia, 396.
elliptica, 395.
fasciculata, 391.
firmifolia, 393.
glomerata, 397.
grandiflora, 391.
impressifolia, 392.
lacunosa, 392.
oblongifolia, 393.
pachyphylla, 396.
verrucosa, 395.

Salticus æquipes, 528.
caricis, 435.
citus, 434.
coccociliatus, 434.
fasciatus, 434.
floricola, 528.
formicarius, 435.
grossipes, 434, 527.
nigro-limbatus, 527.
petrensis, 528.
quinquepartitus, 434.
Sarcocampsa, 407.
campestris, 408, t. 27.
silvestris, 409.
Scytodes thoracica, 553.
Sicyomorpha, 410.
nervosa, 412.
peruviana, 411.
pruinosa, 411, t. 28.
Sparassus ornatus, 438.
Spiders, British, 433 & 523, t. 33–35, t. 46.

Tegenaria campestris, 443.
cicurea, 534.
Theridion Blackwallii, 535.
gibbum, 445, t. 33.
pronum, 535.
quadripunctatum, 445.
spirifer, 445, t. 33.
triste, 445.
Thermophila, 398.
cordata, 401.
emarginata, 401.
macrophylla, 399.
obovata, 399.
rugulosa, 400, t. 25.
Thomisus abbreviatus, 529.
Gloveri, 436.
Lanio, 436.
Morio, 436.

Thomisus rufopictus, 436.
sabulosus, 529.
sanctuarius, 529.
simplex, 436, t. 33.
Ulmi, 529.
viaticus, 528.
Tontelea, 381.
attenuata, 384, t. 23.
Aubletiana, 383.
brachypoda, 387.
corrugulata, 386.
erythroxyloides, 386.
floribunda, 385.
Hookeriana, 388.
longifolia, 384.
Tontelea parviflora, 386.
scandens, 382.
Triana, J. Les Mélastomacées, 1, t. 1–7. (For index to species and synonyms, see pp. 169–188.)
Tyloderma, 413.
præcelsa, 414, t. 29.

Walckenaëra acuminata, 547.
affinitata, 454, t. 35.
altifrons, 453, t. 35.
Beckii, 548.
brevipes, 454, 548, t. 35.
cucullata, 548.
erythropus, 453, t. 35.
Walckenaëra furcillata, 548, t. 46.
incurvata, 551, t. 46.
latifrons, 453, t. 35.
nemoralis, 548.
nodosa, 550, t. 46.
nudipalpis, 455, 548, t. 35.
permixta, 547.
præcox, 549, t. 46.
pusilla, 454, t. 35.
similis, 548.
trifrons, 453, 547, t. 35.
Welwitschia mirabilis, on the development of the flowers of, 507, t. 40.

DIRECTIONS

FOR

PLACING THE PLATES

OF

THE TWENTY-EIGHTH VOLUME.

Tab. 1. to 7. Genera of Melastomaceæ . . . . . to follow page 188

8. to 15. Spermogones, &c., of Crustaceous Lichens 318

16. to 32. South-American Hippocrateaceæ 432

33. to 35. British Spiders 458

36. to 39. Anatomy of the American King-crab 506

40. Development of the flowers of *Welwitschia mirabilis* 512

41. *Begoniella Whitei* 514

42. to 44. *Pteleocarpa malaccensis*, *Ctenolophon parvifolius*, and *Maingaya malayana* 518

45. *Alibertia Melloana* 522

46. British Spiders 555

END OF THE TWENTY-EIGHTH VOLUME.

PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET.